ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жылыойского района»

ТОО «EPC Projects»

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жылыойского района».

_____Садуов Д.Б.

РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ В ПОСЕЛКЕ ЖАНА КАРАТОН ЖЫЛЫОЙСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ. КОРРЕКТИРОВКА

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Директор
ТОО «EPC Projects» **Ахметжанов А. М.**

Атырау 2025 г

Список исполнителей:

Наурзбаев Е.А.	Инженер эколог	Весь раздел

ЛИСТ СОКРАЩЕНИЙ

В данном отчете о возможных воздействиях на окружающую среду использованы следующие термины, сокращения и определения:

ПДК – Предельно-допустимая концентрация
НДВ – Нормативы допустимых выбросов
ОБУВ – Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ЗВ - Загрязняющие вещества
НМУ - Неблагоприятные метеорологические условия
ДВС - Двигатель внутреннего сгорания
ГСМ - Горюче-смазочные материалы
ЭМП - Электромагнитное поле
ЛЭП – Линия электропередач
СИЗ – Средства индивидуальной защиты
ПДУ - Предельно допустимые уровни
СНиП – Строительные нормы и правила
СанПиН – Санитарные правила и нормы
МРП - Месячный расчетный показатель
ОНД - Общая нормативная документация
РНД - Руководящий нормативный документ
РД - Руководящий документ
РДС – Руководящий документ в строительстве
РП – Расчетный прямоугольник
СЗЗ – Санитарно-защитная зона
ЖЗ – Жилая зона
ФТ – Фиксированная точка

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 8
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 9
1.1. Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности 9
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) 12
1.2.1. Характеристика климатических условий 12
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующие следующим условиям 19
1.4. Категория земель и цели их использования 19
1.5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 19
1.6. Описание технологического процесса 20
1.7. **Канализационные очистные сооружения** 32
1.8. Генеральный план 46
1.9. Архитектурные решения 51
1.10. Планируемые к применению наилучших доступных технологий 57
1.10.1. Основные законодательные нормы и требования 57
1.10.2. Наилучшие доступные технологии мировой опыт 60
1.10.3. Методы НДТ 61
1.11. Работы по поступилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 61
1.12. Виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду 61
1.13. Виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления поступилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования. 62
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ 64
3. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 65
4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ 67
4.1. Земельные ресурсы 69
4.2. Поверхностные и подземные воды 69
4.2.1. Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района 69
4.2.2. Современное состояние подземных вод 70
4.3. Атмосферный воздух 71
4.3.1. Характеристика климатических условий 71
4.3.2. Мониторинг качества атмосферного воздуха Жылыойский район 73
4.4. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 74
4.4.1. Экологические системы 74
4.4.2. Социально-экономические системы 75
4.4.2.1. Характеристика социально-экономической ситуации 75
4.5. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 77
5. ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 78
5.1. Оценка воздействия на растительный покров 78

5.2. Оценка воздействия на животный мир 79
5.3. Оценка воздействия на земельные ресурсы и недра 80
5.4. Оценка воздействия на ландшафты 80
5.5. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды 81
5.6. Оценка воздействия на атмосферный воздух 86
5.7. Оценка воздействия на социальную среду 86
5.8. Оценка воздействия на экологические системы 86
5.9. Оценка физического воздействия на окружающую среду 87
5.10. Накопление отходов и их захоронение 88
5.11. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду 89
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 93
6.1. Атмосферный воздух 93
6.1.1. Источники и масштабы химического загрязнения атмосферы 93
6.1.2. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 148
6.1.3. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны предприятия (СЗЗ) 154
6.2. Расчеты физического воздействия на атмосферный воздух 154
7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 159
7.1. Расчёты и обоснование объёмов образования отходов 160
7.1.1. Расчет образования отходов в период СМР 160
7.1.2. Расчет образования отходов в период эксплуатации 168
7.2. Оценка воздействия отходов на окружающую среду 171
7.3. Система управления отходами 171
7.4. Намечаемые природоохранные мероприятия по обращению с отходами 172
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 173
9. ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ 174
9.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности 174
9.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемомместе осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 176
9.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 176
9.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления 177
9.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий 177
9.6. Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций 177
9.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека 177
9.8. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 179
9.9. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий. 179
10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 181
10.1. Мероприятия по уменьшению негативного воздействия на атмосферный воздух 181

10.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов 182
10.3. Мероприятия по сохранению и восстановлению растительности 182
10.4. Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия наземной фауны, улучшение кормовой базы 183
10.5. Мероприятия по сохранению и восстановлению земельных ресурсов 183
10.6. Мероприятия по обращению с отходами 184
10.7. Радиоактивная, биологическая и химическая безопасность 184
10.8. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий 184
10.9. Мероприятия по снижению уровня опасности и обеспечению безопасной эксплуатации производства 184
10.10. Меры, направленные на выполнение требований согласно заключению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях 185
10.11. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) 186
11. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса. 187
12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА 188
12.1. Цель и задачи производственного экологического контроля 188
12.2. Производственный мониторинг 189
12.3. Мониторинг атмосферного воздуха 190
12.4. Мониторинг систем водопотребления и водоотведения 191
12.5. Мониторинг подземных вод 191
12.6. Мониторинг управления отходами производства и потребления 191
12.7. Мониторинг состояния почв и растительного покрова 191
12.8. Мониторинг наблюдения за животным миром 192
12.9. Радиационный мониторинг 192
12.10. Мониторинг в период нештатных (аварийных) ситуаций 193
13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 194
14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 196
15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 197
16. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСТОЧНИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА 199
17. ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКШИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ 200
18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ ПО ПО ОТЧЕТУ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ К ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ В ПОСЕЛКЕ ЖАНА КАРАТОН ЖЫЛЫОЙСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ. КОРРЕКТИРОВКА» 201
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 215
ПРИЛОЖЕНИЕ №1 218
ПРИЛОЖЕНИЕ №2 222
ПРИЛОЖЕНИЕ №3 226
ПРИЛОЖЕНИЕ №4 363
ПРИЛОЖЕНИЕ №5 366
ПРИЛОЖЕНИЕ №6 368
ПРИЛОЖЕНИЕ №7 370
ПРИЛОЖЕНИЕ №8 373
ПРИЛОЖЕНИЕ №9 374
ПРИЛОЖЕНИЕ №10 382
ПРИЛОЖЕНИЕ №11 397
ПРИЛОЖЕНИЕ №16 613

Список приложений:

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в сфере охраны окружающей среды
ПРИЛОЖЕНИЕ №2	Справка РГП «Казгидромет» по Атырауской области Жылыойский район
ПРИЛОЖЕНИЕ №3	Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ
ПРИЛОЖЕНИЕ №4	Расчеты выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов на период Эксплуатации
ПРИЛОЖЕНИЕ №5	Акт обследования зеленых насаждений
ПРИЛОЖЕНИЕ №6	Письмо об отсутствии памятников, включенных в список памятников истории и культуры
ПРИЛОЖЕНИЕ №7	Постановление акимата Жылыойского района
ПРИЛОЖЕНИЕ №8	Письмо Комитета лесного хозяйства и животного мира
ПРИЛОЖЕНИЕ №9	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ55VWF00408605 от 20.08.2025г
ПРИЛОЖЕНИЕ №10	Карты рассеивания загрязняющих веществ атмосферу на период СМР и эксплуатации
ПРИЛОЖЕНИЕ №11	Расчет уровней шума на период СМР и эксплуатации
ПРИЛОЖЕНИЕ №12	Протокол результата расчета рассеивания

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду «Реконструкция канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон Жылыойского района Атырауской области. Корректировка» разработан ТОО «EPC Projects», на основании Государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданной Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 02243Р от 15.12.2020г. (Приложение 1);

Намечаемая хозяйственная деятельность по реконструкции канализационных насосных станции канализационных сетей является объектом оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), предварительные результаты которой представлены в данном документе. Оценка воздействия на окружающую среду проводится в соответствии с требованиями параграфа 3 Экологического кодекса РК.

Отчет о возможных воздействиях разработан согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ55VWF00408605 от 20.08.2025г. (Приложение 9) в соответствии с требованиями статьи 72, Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.

Рассматриваемый материал включает в себя:

1. краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении и условий землепользования, сведения о производственном процессе;
2. сведения об окружающей и социально-экономической среде;
3. информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;
4. информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности;
5. описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности;
6. комплексную оценку ожидаемых изменений окружающей среды в результате производственной деятельности;
7. описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;
8. информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений;
9. краткое нетехническое резюме, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.

Реквизиты Разработчика:

ТОО «EPC Projects»
Юридический адрес: Республика Казахстан, 060009, г. Атырау, ул. Құрманғазы 73, офис №2 БИН: 070440007300
ИИК: KZ97722S000014241867 (KZT)
БИК: CASPKZKA АО «Kaspi Bank»
Кбе: 17
E-mail: info@epcprojects.kz
Свидетельство о постановке на учет по НДС серия 15001 №1007091 от 10.08.2020 г.
Директор: Ахметжанов Аслан Мейрхатович
E-mail: a.akhmetzhanov@epcprojects.kz
Моб.тел: +7 (701) 2774772

Реквизиты Заказчика:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции
Жылыойского района" Атырауская область, Жылыойский район, г.Кульсары, ЖЫЛКЫШЫ ИЗТУРГАНОВ, 7
БИН 180140000563
БИК KKMFKZ2A
ИИК KZ65070103KSN1509000
РГУ "КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК"
Тел.: 8/71237/50710
Руководитель отдела Садуов Дархан Болатжанұлы

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности

Проектируемая площадка входит в состав Атырауской области Республики Казахстан. Местоположение участка строительства: в пос. Жана Каратон, Жылыойского района. г.Кульсары – административный центр Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан.

Областной центр, город Атырау, находится на расстоянии 220 км. Сообщение с ним по автомобильной и железной дороге.

Рельеф участка спокойный, абсолютные отметки поверхности земли представлены от -11,54 до -12,13 м. Климат района резко континентальный, резко засушливый с сухим жарким летом и холодной малоснежной зимой. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Район территории по среднемесячной температуре воздуха в январе - минус 8.9°С, в июле - плюс 27.5°С. Нормативная глубина промерзания грунтов от 1,08 до 1,638м.

Проектируемая площадь участка под строительство КОС составляет – 1.04га.

Проектируемая площадь участка под строительство прудов составляет – 35.75га.

Проектируемая площадь участка под подъездную дорогу составляет – 5.2417га.

Согласно Постановлению Акимата Жылыойского района №KZ25VBM02915020 от 01.07.2025 г. Разрешить ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жылыойского района» использование земельного участка площадью 89,9736 га до 1 июля 2027 года в целях проведения проектно-изыскательских работ (геодезических и геологических) для реконструкции канализационной насосной станции и канализационной сети в поселке Жаңа Қаратон Жылыойского района. Расстояние до существующего населённого пункта п.Жана Каратон составляет более 2 км., а до ближайшего водного объекта Каспийское море 72 км. (рисунок 1.1.2 и 1.1.3 соответственно.)

Рисунок 1.1.1. Ситуационный план расположения объекта

Рисунок 1.1.2. Расстояние до жилой зоны п.Жана Каратон

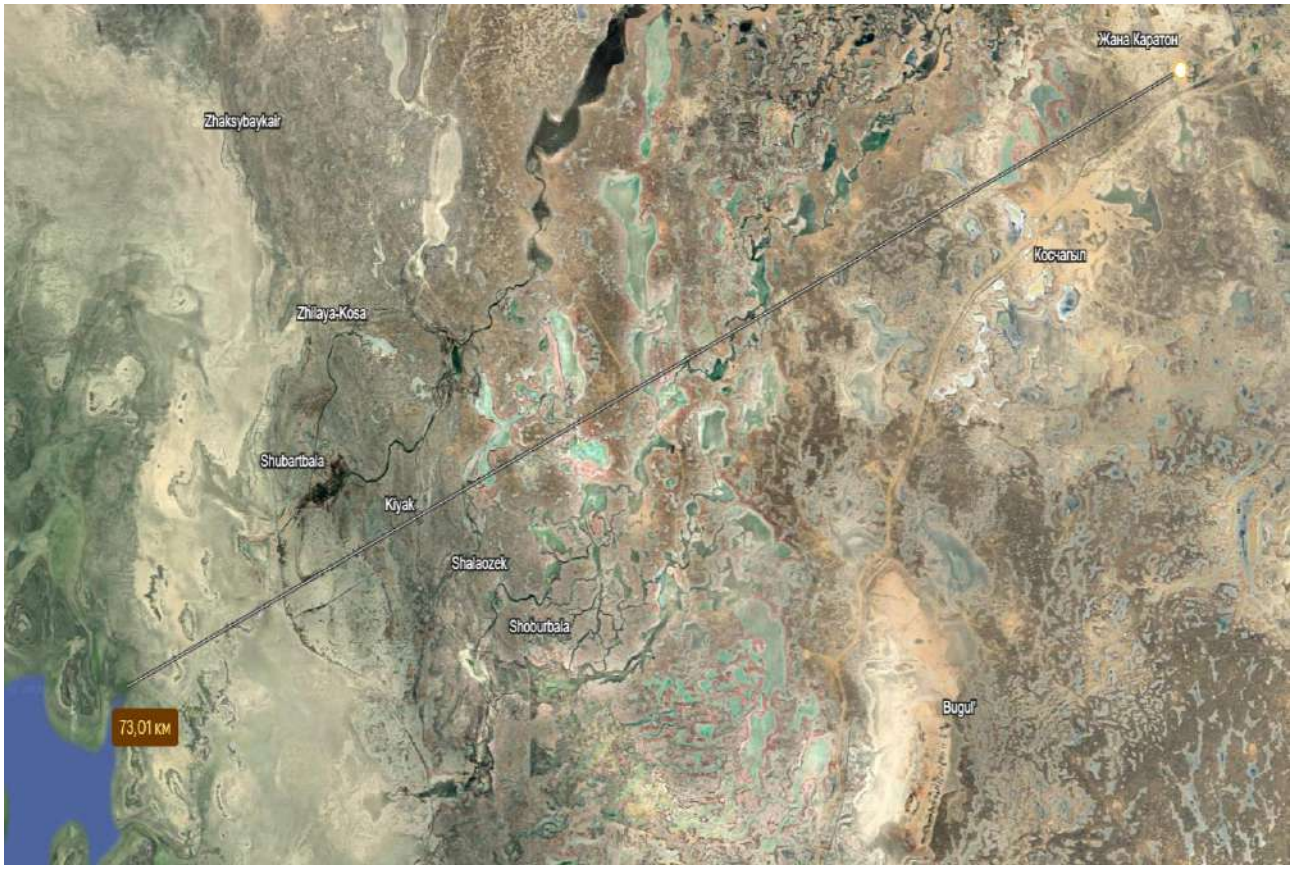


Рисунок 1.1.3. Расстояние до водного объекта Каспийское море

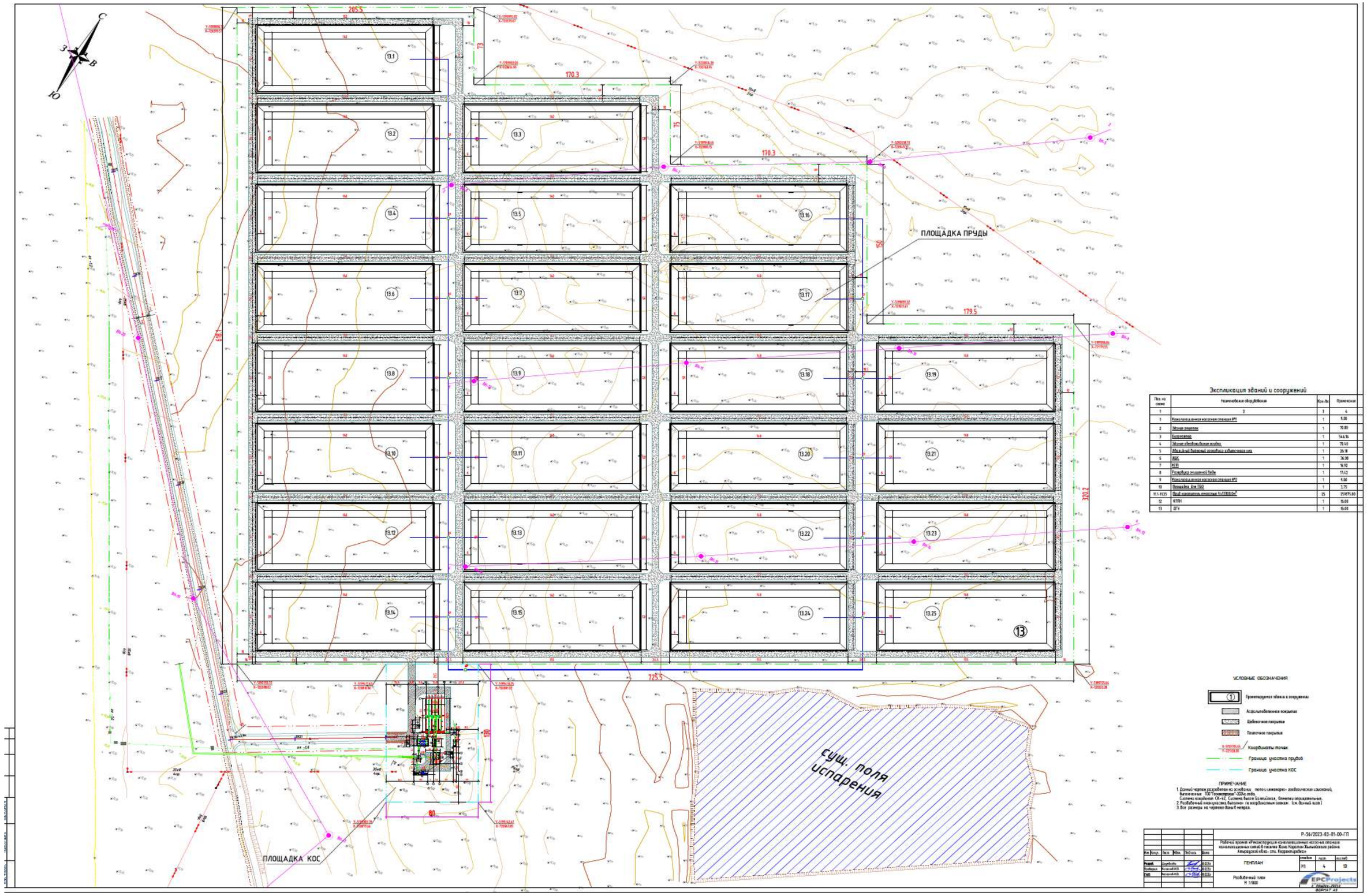


Рисунок 1.1.4. Генеральный план

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1. Характеристика климатических условий

Климат района на рассматриваемой территории резко континентальный, характеризующийся большими суточными и годовыми колебаниями температуры, короткая малоснежная, довольно холодная зима и жаркое продолжительное лето.

Климат района формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, крайне засушливый тип климата.

Район относится к IV Г климатическому подрайону.

Атмосферный воздух

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы. Все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штили, слабые ветры, инверсии, туманы).

Осадки и грозы, как факторы самоочищения атмосферы, на рассматриваемую территорию не оказывают ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, за исключением переходных сезонов года.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере.

Накопление примесей происходит при ослаблении ветра до штиля. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются.

Если при этих условиях наблюдается инверсия, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастет.

На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы.

Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы. Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III-ей зоне ПЗА (зоне повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием района.

Однако на побережье Каспийского моря значительный воздухообмен за счет смены воздушных течений способствует понижению уровня загрязнения воздуха.

Таким образом, совокупность климатических условий определяются уровнем развития промышленности Атырауской области.

Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха Атырауской области, приведены в таблице 1.2.1.1.

Таблица 1.2.1.1. Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха
(данные управления статистики Атырауской области).

Основные показатели	Ед. измерения	Количество

Количество предприятий, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	единиц	350
Количество источников выбросов загрязняющих веществ, всего, в том числе организованных	единиц	17381
	единиц	14831
Количество источников выбросов загрязняющих веществ, оборудованных очистными сооружениями	единиц	31
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	тыс. т	107,67

Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является мало доступной областью для влажных воздушных атлантических масс.

Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Ветровой режим

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Таблица 1.2.1.2. Метеорологическая информация за 2024 год

1	Количество дней с устойчивым снежным покровом	39
2	Количество дней с осадками в виде дождя в году	58
3	Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	179

Таблица 1.2.1.3. Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Наименование характеристик	**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	34,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-10,1
С	9
СВ	8
В	19
ЮВ	18
Ю	6
ЮЗ	7
З	16
СЗ	17
Штиль	18

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

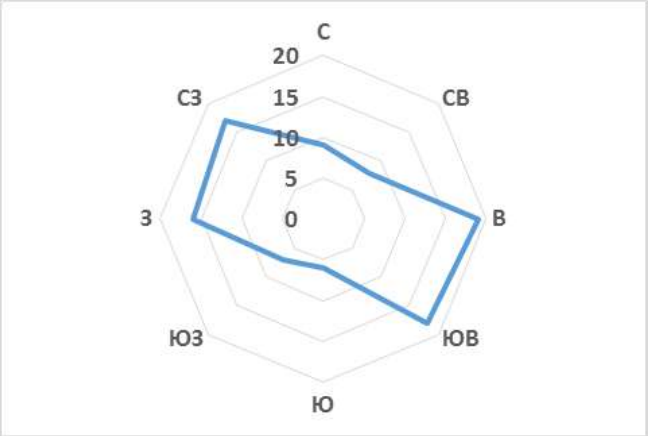


Рисунок 1.2.1.1. Годовая роза ветров

Растительный мир

Территория района строительства входит в зону жарких, сухих, приморских пустынь с присущими для них почвенно-растительными ассоциациями. Растительный покров района бедный, представленный комплексами кокпековых, биюргуновых сообществ к лету выгорает. Территория строительства антропогенно нарушена, в связи с этим растительность представлена антропогенными модификациями. Растительный покров образован кокпековыми и биюруновыми ассоциациями с участием ажрека, камфоросмы, кермека и черной полыни.

Согласно ботанико-географическому районированию территория района относится к азиатской пустынной области, ирано-туранской подобласти, северо-туранской провинции, западно-северотуранской подпровинции. Растительный покров территории относится к 2 подзональным типам: северных пустынь (северная часть Прикаспийской низменности) и средних пустынь (восточная часть).

Особенностью территории является бедность флоры и своеобразие структуры растительного покрова. Флора рассматриваемой территории включает 115 видов высших растений, относящихся к 20 семействам и 73 родам. Наиболее представлены семейства Маревых – Chenopodiaceae (39 видов), Сложноцветных – Asteraceae (19) и Злаковых – Poaceae (16).

Аридность климата, длительная засушливость в вегетационный период, засоленность грунтов, близкое залегание к поверхности минерализованных грунтовых вод, сильное поверхностное засоление и перераспределение солей в почво-грунтах обусловили преобладающее развитие галофитного (солелюбивого) типа растительности. Отличительной чертой растительного покрова Северного Прикаспия является его пространственная неоднородность - комплексность, которая особенно ярко выражена в междуречье Волга-Жайык. Сочетание таких факторов как слабый дренаж, суглинистость засоленных грунтов, суффозионные явления в совокупности с явлениями выщелачивание, т. е. рассоления почв, деятельность земле роев способствовали развитию западинного мелкого микро- и нано рельефа.

Животный мир

Наибольшее количество видов млекопитающих относится к насекомоядным, грызунам и мелким хищникам.

Насекомоядные, семейство ежовые, представлено видом ушастый ёж - Erinaceus awitus. Представители этого вида встречаются в разреженных зарослях гребенщика.

Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые, представлены видами: усатая ночница - (Myotis mystacinus) и серый ушан (Plekotus austriacus).

Отряд хищные, семейство псовые, представлены 3 видами: Волк – Canus lupus - вид, предпочитающий селиться в мелкосопочнике или в массивах бугристых песков. Корсак - (Vulpes corsac) распространён практически на всей территории участка, и лисица (ulpes vulpes) - обитает на полупустынных участках с кустарниковой растительностью.

Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом заяц-русак (Lepus europaeus).

Семейство куньи представлено лаской (Mustela nivalis) и степным хорьком (Mustela eversmanni) - хищные зверьки, питающиеся насекомыми, грызунами, мелкими пернатыми и пресмыкающимися.

Отряд грызуны. Семейство ложнотушканчиковые представлено 3-мя видами: малый тушканчик - (Allactaga elater), большой тушканчик (Allactaga major) и тушканчик прыгун (Allactaga sibirica), которые обитают на участках полупустынного характера. Емуранчик (Stylodipus telum) селится в мелкобугристом рельефе. Мохноногий тушканчик (Dipus sagitta) обитает на территории с задернованными почвами. Хомяковые представлены следующими видами: серый хомячок (Cricetulus migratorius) и обыкновенная полёвка (Microtus arvalis).

Семейство песчанковые. Большая песчанка (Rhombomys opimus) - широко распространённый грызун, живущий колониями, гребенщиковая песчанка (Meriones tamariscinus) селится по пескам, тяготеет к кустарникам гребенщика. Краснохвостая песчанка (Meriones libycus) обитает в эфемероидных всхолмлённых пустынях с плотными почвами и по закреплённым пескам.

Семейство мышиные представлено видами домовая мышь (Mus musculus) и серая крыса (Rattus norvegicus) которые встречаются в районе поселка, в бытовых строениях, на территории хозпостроек и на прилегающих окультуренных участках. Эти грызуны могут завозиться в жилища и административные здания при транспортировке продуктов и иных грузов.

Класс пернатые.

Орнитофауна обследуемой территории может насчитывать более 200 видов в период пролёта, что составляет около половины видов орнитофауны Казахстана. Птиц обследуемой территории можно разделить на 4 категории по характеру пребывания: пролетные, гнездящиеся, оседлые, и зимующие.

Фауна оседлых и гнездящихся пернатых исследуемой территории обеднена в видовом отношении. Из гнездящихся пернатых отмечены: 5 видов хищных (черный коршун - Nilvus migrans, болотный лунь - Circus aeruginosus, куганник – Buteo rifunus, степной орел - Aquila rapax, обыкновенная пустельга– Falco tinnunculus). Во время проведения исследований количество хищных птиц составляло 1 – 5 особей на 10 км маршрута. Из ржанковых присутствовали 2 вида куликов (авдотка - Burhinus oedicnemus, азиатский зуек - Charadrius asiaticus). Из совообразных отмечены 2 вида (филин- Bubo bubo и домовый сыч- Athene noctua), ракшеобразные - 2 вида (золотистая - Merops apiaster и зеленая - Merops superciliosus щурки). Воробьинообразные наиболее многочислены как в видовом, так и в количественном составе. Наиболее представительны жаворонковые (хохлатый - Galerida cristata, малый - Calandrella cinerea, серый - Calandrella rufescens, степной - Melanocoripha calandra, черный - Melanocoripha jeltoniensis и рогатый - Eremophila alpestris). Трясогузковые на гнездовье отмечены 2 вида (полевой конек - Anthus campestris и белая трясогузка - Motacilla alba), дроздовые – (обыкновенная - Oenanthe oenanthe и черная - Oenanthe picata каменки).

В антропогенных ландшафтах, среди жилых и хозяйственных построек обитает 5 синантропных видов: сизый голубь - Columba livia, удод - Upupa epops, полевой - Passer montanus и домовой - Passer domesticus воробей, деревенская ласточка – Hirundo rustica.

На зимовке встречается 8 видов, это сизый голубь, филин, домовой сыч, хохлатый, черный и рогатый жаворонки, полевой и домовой воробьи. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых, некоторых вьюрковых и овсянок.

Значительная часть центра промыслов подвержена значительному техногенному воздействию. Фауна или практически отсутствует, или видовое разнообразие снижено до 1-3 видов.

На участке проведения работ отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных.

Земельные ресурсы

Геотехнические свойства грунтов

История геологического развития региона в четвертичное (плейстоцен-голоценовое) время определяется серией неоднократных трансгрессий и регрессий Каспийского моря (бакинская, хазарская, хвалынская, новокаспийская), вызвавших накопление мощной толщи

морских осадков, которые и определили современный геологический облик исследованной территории.

Отложения, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, подразделен на две стратиграфо-генетического комплекса, характеристика которых приводится ниже, сверху вниз.

Первый комплекс. Нелитифицированные отложения голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса-mQ4nk, представлены глиной легкой пылеватой (ИГЭ-1).

- **Глина легкая пылеватая (ИГЭ-3)** коричневого, темно-коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, с обилием целых и битых раковин Cardium edule, незагипсованный, непросадочный, слабонабухающий. Грунт средней степени засоления. Вскрыт на проектируемых площадках КНС и в северо-западных частях проектируемых трассах.

Второй комплекс. Нелитифицированные отложения хвалынского (верхнеплейстоценового) возраста морского генезиса – mQ3hv. Распространены повсеместно, вскрыты всеми пробуренными скважинами.

- **Песок мелкий, маловлажный (ИГЭ-1а)** коричневого и желтовато-коричневого цвета, маловлажный, рыхлый, слабозагипсованный. Грунт слабой степени засоления; содержит незначительное количество карбонатов и органических веществ; пылевато-глинистые фракции практически отсутствуют.
- **Песок средней крупности (ИГЭ-1б)** коричневого и желтовато-коричневого цвета, от влажной до водонасыщенной, средней плотности, незагипсованный. Грунт слабой степени засоления; содержит незначительное количество карбонатов и органических веществ; пылевато-глинистые фракции практически отсутствуют.

Толща песка отличается фациальной неоднородностью: характерным является бессистемное переслаивание фациальных разновидностей от пылеватых разностей до песков средней крупности. Основываясь на положениях ГОСТ 20522-2012, раздел 4, толща песка охарактеризована нами, по совокупности классификационных характеристик, как песок мелкий (ИГЭ-1а) и песок средней крупности (ИГЭ-1б) являющийся частью инженерно-геологической модели объекта.

- **Супесь песчанистая (ИГЭ-2),** коричневого и желтовато-коричневого цвета, твердой консистенции, слабозагипсованный. Грунт слабой степени засоления; содержит незначительное количество карбонатов и органических веществ.

Поверхностные и подземные воды

Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованного участка, всеми пройденными скважинами вскрыт горизонт минерализованных грунтовых вод.

По состоянию на сентябрь 2024 года, положение установившегося уровня грунтовых вод во взаимосвязи с гипсометрическим положением дневной поверхности показано ниже, в виде таблицы.

Таблица 1.2.1.2. Положение установившегося уровня грунтовых вод во взаимосвязи с гипсометрическим положением дневной поверхности

№ п/п	Номер скважины	Отметки устья скважин, м	Глубина залегания грунтовых вод (УГВ), м	Отметка УГВ, м
Площадка КОС				
1	ВН-1	-14.42	1.7	-16.12
2	ВН-2	-14.71	1.7	-16.41
3	ВН-3	-14.60	1.7	-16.30
4	ВН-4	-12.76	2.5	-15.26
5	ВН-5	-12.14	2.2	-14.34
6	ВН-6	-12.94	2.0	-14.94
7	ВН-7	-14.69	1.6	-16.29
8	ВН-8	-12.64	2.7	-15.34
9	ВН-9	-14.32	2.0	-16.32

10	ВН-10	-14.07	2.1	-16.17
11	ВН-11	-14.09	2.0	-16.09
12	ВН-12	-11.33	4.0	-15.33
13	ВН-13	-15.91	1.5	-17.41
14	ВН-14	-16.27	1.3	-17.57
15	ВН-15	-16.15	1.3	-19.45
16	ВН-16	-10.93	4.7	-15.63
Трасса				
17	ВН-17	-12.34	3.0	-15.34
18	ВН-18	-13.50	2.5	-16.00
19	ВН-19	-14.12	2.0	-16.12
20	ВН-20	-16.60	1.5	-18.10
21	ВН-21	-18.35	1.0	-19.35
22	ВН-22	-15.30	2.2	-17.50
23	ВН-23	-16.63	1.7	-18.33
24	ВН-24	-18.34	1.3	-19.64
25	ВН-25	-17.68	1.5	-19.18
26	ВН-26	-16.95	1.5.	-18.45
КНС и канализационная линия				
27	ВН-27	-14.93	2.0	-16.93
28	ВН-28	-16.40	1.4	-17.80
29	ВН-29	-15.89	1.5	-17.39
30	ВН-30	-17.17	1.3	-18.47
31	ВН-31	-17.13	1.6	-18.73
32	ВН-32	-16.74	1.5.	-18.24
33	ВН-33	-16.79	1.5	-18.19
34	ВН-34	-17.01	1.7	-18.71
35	ВН-35	-16.18	1.6	-17.78
36	ВН-36	-16.04	1.5.	-17.54
37	ВН-37	-16.60	2.0	-18.60
38	ВН-38	-13.15	2.5	-15.65
39	ВН-39	-14.35	2.4	-16.75
40	ВН-40	-16.82	1.5	-18.32
41	ВН-41	-16.20	1.5	-17.70
42	ВН-42	-16.33	1.5	-17.83
43	ВН-43	-16.44	1.5	-17.94
44	ВН-44	-11.16	3.0	-14.16
45	ВН-45	-16.60	1.5	-18.10
46	ВН-46	-13.90	1.8	-15.70
47	ВН-47	-14.58	2.0	-16.58
48	ВН-48	-14.08	2.0	-16.08

Питание водоносный горизонт получает за счет атмосферных осадков и регионального притока с севера и северо-востока. При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ будет находиться в пределах 0,5м-0,7м.

В последние годы, в связи с широким развертыванием на прилегающих участках строительных работ по возведению объектов промышленно-хозяйственного и бытового назначения, дополнительным источником питания становится искусственное подтопление территории за счет утечек значительных объемов воды из неисправных инженерных сетей различного назначения, полива зеленых насаждений, неурегулированного сброса хозяйственно-бытовых стоков и т.п.

Искусственное подтопление территории искажает естественный режим грунтовых вод, приводит к их некоторому опреснению, и общему подъему УГВ.

Основные значения сухого (плотного) остатка составляют 23200 мг/литр, что соответствует группе солоноватых, подгруппе сильно солоноватых вод.

Результаты химического анализа проб грунтовых вод и степень их агрессивности представлены ниже в виде таблиц:

Таблица 1.2.1.3. Результаты химического анализа проб грунтовых вод

№ п.п.	Наименование ингредиентов	Единица измерения	Нормативное значение
1	Сухой остаток	мг/л	23200.0
2	Концентрация водородных ионов (pH)	-	8.0
3	**Анионы**		
3.1	Гидрокарбонат-ион HCO3-	мг/л	488.2
3.2	Хлор-ион Cl-	мг/л	10675.0
3.3	Сульфат-ион SO4- -	мг/л	3565.0
4	**Катионы**		
4.1	Кальций-ион Ca+ +	мг/л	400.0
4.2	Магний - ион Mg+ +	мг/л	300.0
4.3	Натрий – ион (Na+) + калий – ион (K+), по разности	мг/л	7774.0
5	Удельный вес воды (плотность)	г/см3	1.00

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетон марки W4 и на арматуру железобетонных конструкций по содержаниям сульфатов и хлоридов приведены в таблицах 1.2.1.4. и 1.2.1.5.

Таблица 1.2.1.4. Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетон марки W4

Цемент	**Содержание SO4- -, мг/л**	**Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетон марки по водопроницаемости W4**
Портландцемент по ГОСТ 10178	3565.0	Сильноагрессивная
Шлакопортландцемент		Слабоагрессивная
Сульфатостойкие цементы		Неагрессивная

Таблица 1.2.1.5. Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций

Содержание Cl-, мг/л	**Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при**	
	постоянном погружении	**периодическом смачивании**
10675.0	Слабоагрессивная	Сильноагрессивная

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунтовых вод по суммарному содержанию хлоридов, сульфатов и других солей для маркам бетона W4, W6 и W8 по водопроницаемости приведена в таблице 1.2.1.6

Таблица 1.2.1.6. Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон

Показатель агрессивности	Мг/л	Для марки бетона	**Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон**
Суммарное содержание хлоридов, сульфатов и других солей	23200.0	W4	Среднеагрессивная
		W6	Слабоагрессивная
		W8	Неагрессивная

Согласно ГОСТ 9.602-2005, коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовым оболочкам и алюминиевой оболочке кабелей приведена в таблицах 1.2.1.7.

Таблица 1.2.1.7. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовым оболочкам и алюминиевой оболочке кабелей

Значения pH	Коррозионная агрессивность грунтовых вод	По отношению
8.0	средняя	к свинцовой оболочке кабеля
	средняя	к алюминиевой оболочке кабеля

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующие следующим условиям

В случае отказа от начала намечаемой деятельности изменений в окружающей среде не произойдет, не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона. Оценка влияния на окружающую среду в период проведения строительных работ классифицируется как воздействие «низкой значимости», то есть при таком уровне воздействия последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка и находится в пределах установленных нормативов.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое – выбросы газов от работающей техники не постоянны по времени, месту, рассредоточены по территории участка работ. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ.
2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.
3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.
4. Воздействие на почвы в пределах работ оценивается как допустимое. Соблюдение проектных и технологических решений приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид.
5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Таким образом, проведение проектных работ существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой деятельности будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

1.4. Категория земель и цели их использования

Земельным законодательством Республики Казахстан установлено разделение всех земель на определенные категории. Категория земель – это часть земельного фонда, выделяемая по основному целевому назначению и имеющая определенный правовой режим использования и охраны.

Проектом предусмотрена реконструкция канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон Жылыойского района Атырауской области.

Проектируемая площадь участка под строительство КОС составляет – 1.04га.

Проектируемая площадь участка под строительство прудов составляет – 35.75га.

Проектируемая площадь участка под подъездную дорогу составляет – 5.2417га.

Согласно Постановлению Акимата Жылыойского района №KZ25VBM02915020 от 01.07.2025 г. Разрешить ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жылыойского района» использование земельного участка площадью 89,9736 га до 1 июля 2027 года в целях проведения проектно-изыскательских работ (геодезических и геологических) для реконструкции канализационной насосной станции и канализационной сети в поселке Жаңа Қаратон Жылыойского района.

1.5. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Режим работы - круглосуточный непрерывный.

На период СМР:

Согласно предоставленным исходным данным потребности природных ресурсах и материалах составляет:

ГСМ для автомашин: дизельное топливо, приобретается в ближайших автозаправочных станциях. Общий срок проведения работ составляет 27 месяцев (822 дня), 2025 году - 3 месяца, 2026 году - 12 месяцев, 2027 году - 12 месяцев. Используемые ресурсы в 2025 году: диз. топливо-8,727 тонн, песок-339 тонн, щебень-10880 тонн, пгс-7236 тонн, электроды Э42-355,141 кг, электроды Э50-78,935 кг, электрод марки АНО-4-364,417 кг, электрод марки АНО-6-65,504 кг, грунтовка ГФ-021-0,04 т, грунтовка ФЛ-03К-0,015 т, эмаль ХВ-124-0,057 т, эмаль ПФ-115-0,08 т, эмаль ЭП-140-0,006 т, растворитель Р-4-0,027 т, уайт-спирит-0,024 т, растворитель для разбавления лкм-0,088 т, лак битумный-0,027 т, краска масляная-0,019 т, битум-9,209 т, припои оловянно-свинцовые марка ПОС30-40-0,0038 т,ацетилен техн. газообр.-41 кг, кислород техн. газообр.-317 кг, пропан-бутан-15 кг, асфальтобетон горячий-1185,157 т; в 2026 году: диз. топливо-31,999 тонн, песок-994 тонн, щебень-31913 тонн, пгс-21227 тонн, электроды Э42-1041,746 кг, электроды Э50-231,541 кг, электрод марки АНО-4-1068,955 кг, электрод марки АНО-6-192,146 кг, грунтовка ГФ-021-0,118 т, грунтовка ФЛ-03К-0,045 т, эмаль ХВ-124-0,168 т, эмаль ПФ-115-0,234 т, эмаль ЭП-140-0,018 т, растворитель Р-4-0,081 т, уайт-спирит-0,071 т, растворитель для разбавления лкм-0,258 т, лак битумный-0,078 т, краска масляная-0,055 т, битум-27,013 т, припои оловянно-свинцовые марка ПОС30-40-0,0111 т,ацетилен техн. газообр.-120 кг, кислород техн. газообр.-931 кг, пропан-бутан-45 кг, асфальтобетон горячий-3476,460 т; в 2027 году: диз. топливо-29,817 тонн, песок-926 тонн, щебень-29736 тонн, пгс-19780 тонн, электроды Э42-970,718 кг, электроды Э50-215,754 кг, электрод марки АНО-4-996,072 кг, электрод марки АНО-6-179,046 кг, грунтовка ГФ-021-0,110 т, грунтовка ФЛ-03К-0,041 т, эмаль ХВ-124-0,156 т, эмаль ПФ-115-0,218 т, эмаль ЭП-140-0,017 т, растворитель Р-4-0,075 т, уайт-спирит-0,066 т, растворитель для разбавления лкм-0,241 т, лак битумный-0,073 т, краска масляная-0,051 т, битум-25,172 т, припои оловянно-свинцовые марка ПОС30-40-0,0103 т,ацетилен техн. газообр.-112 кг, кислород техн. газообр.-867 кг, пропан-бутан-42 кг, асфальтобетон горячий-3239,429 т.

На период эксплуатации: дизельное топливо - 0,1892 тонн/год

Объемы потребления воды:

Период СМР:

Объем потребления воды на период проведения планируемых работ: хозяйственно-питьевые нужды на 2025 год – 314,15 м3, на 2026 год - 939,875 м3, на 2027 год - 782,8 м3. На площадке будет использоваться техническая вода. Объем технической воды согласно сметным данным составит на 2025 год – 9085,9514745 м3, на 2026 год - 26652,1243252 м3, на 2027 год - 24834,9340303 м3. Для естественных нужд работников в период строительства устанавливаются биотуалеты, в непосредственной близости от места проведения работ. По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов и производственные сточные воды будут вывозиться спец автомашинами на утилизацию в специализированную организацию, с которыми будут заключаться договоры.

На период эксплатации:

Расход воды на хозяйственно бытовые нужды 0,125м3. Сброс очищенных вод осуществляется в пруд испаритель (координаты 46°54'50.6"N 53°53'56.0"E). Производительность КОС – 1517 м3/сутки. Согласно паспортным данным объем очищенных сточных вод составит - 0,604г/с, 19,053 т/год, из них: pH -0,085 г/с, 2,673т/год; взвешенные вещества 0,094 г/с, 2,97 т/год; БПК5 -0,047г/с, 1,485 т/год; БПКполн - 0,057г/с, 1,782т/год; Азот аммонийный -0,094г/с, 2,97 т/год; Азот нитритный - 0,019г/с, 0,594 т/год; Азот нитратный - 0,188г/с, 5,939 т/год; фосфор - 0,02 г/с, 0,641 т/год.

1.6. Описание технологического процесса

Сточные воды от посёлка «Жана Каратонк» Жылыойского района Атырауской области по двум проектируемым коллекторам К1Н поступают в КНС №1 исходных сточных вод, и затем подаются в здание решеток на **механическую очистку**. В здании решеток сточные

воды подвергаются **механической очистке** от крупных примесей и песка посредством фильтрации через комбинированные решетки механической очистки.

Механически-очищенные сточные воды после комбинированных установок самотеком по трубопроводу К1.1 отводятся в распределительный лоток биореактора на **биологическую очистку**. Для восполнения недостатка $БПК_{полн}$ в сточных водах предусматривается дозирование раствора этиленгликоля (сорт высший, ГОСТ 19710-2019) от комплекса реагентного хозяйства DC-4.

Проектным решением предусмотрен трехсекционный биореактор. Биореактор для **биологической очистки** бытовых сточных воды состоит из зон: распределительный лоток, аэротенк (3 секции), вторичный отстойник (3 секции). По распределительному лотку биореактора механически-очищенные воды распределяются на 3 секции. Технологическая линия биореактора (секция) состоит из двух зон: анаэробная (зона денитрификации) и аэробная зона. Иловая смесь проходит из первого во второй коридор и через лоток отводится во вторичный отстойник. По трубопроводу А0.1 происходит подача воздуха от воздуходувных агрегатов, расположенных в здании обезвоживания осадка. Аэрация иловой смеси в аэробной зоне осуществляется через дисковые аэраторы. В анаэробной зоне установлены мешалки. Для обеспечения нитратного рецикла ила в беореакторе установлены насосы, перекачивающие часть иловой смеси по трубопроводу К5.3Н из конца коридора аэротенка в начало. После прохождения зон **биологической очистки** сточные воды через переливные зубчатые водосливы поступают во вторичный горизонтальный отстойник. Осажденный ил в отстойнике собирается скребковой и накапливается в осадочной части отстойника. Циркуляционная часть ила насосами по трубопроводу К5.1Н отводится в начало аэротенка, избыточная часть ила данными насосами отводится по сети К5.2Н на дальнейшую обработку в аварийный буферный резервуар избыточного ила.

Из вторичного отстойника очищенная сточная вода самотеком поступает в сборный лоток, где перемешивается с поступающим раствором гипохлорита натрия от трубопровода Р3 для **обеззараживания**.

Согласно СН РК п. 9.5.6. для дехлорирования сточной воды перед выпуском предусматривается введение раствора сульфита натрия. Со **стадии обеззараживания** очищенные воды поступают по трубопроводу К1.6 самотечной линии в канализационную насосную станцию №2, которая направляет **очищенные воды на сброс**.

Обеззараженные сточные воды от биореактора по трубопроводу К1.6 подаются в канализационную насосную станцию №2 биологически-очищенных вод и перекачиваются по 2-ум трубопроводам на сброс в поля испарения (К1.7Н) и в оборотный контур технической воды (В3) здания обезвоживания осадка, здания решеток, а также в резервуар очищенных вод. Резервуар очищенных вод используется для хранения запаса технической воды и использования её на полив неплодоносных растений и культур.

Для перекачки избыточного ила из аварийного буферного резервуара избыточного ила в здание обезвоживания осадка предусмотрены насосы. Данный резервуар предназначен для аварийного накопления избыточной части ила в период внештатных ситуаций отделения **механического обезвоживания осадка**. Объем резервуара рассчитан на суточную потребность вывода осадка ила из технологического процесса. Из данного резервуара осадок поступает в помещение механического обезвоживания на установки шнекового обезвоживания. Обезвоженный активный ил выгружается в пластиковые контейнеры и вывозится грузовыми машинами на полигоны ТБО. Для интенсификации процесса обезвоживания осадка, в установки обезвоживания предусмотрена подача рабочего раствора флокулянта от комплекса реагентного хозяйства DC-1.

1.6.1. Канализационная насосная станция №1

Назначение: канализационная насосная станция перекачки сточных вод.

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод.

Насосная станция КНС-44,7/13,54С/2,0-4,7/3,39 состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3102 SH 3 ~ Adaptive 256, производительностью 44,8 м³/ч, ном. мощность 4,2 кВт, и напором 13,6 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1 раб.+1 рез.)

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 2000 мм, Нполн-4900, Нподз - 4500 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - III.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1 диаметром DN200. В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 3460х3060х 2850(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -16,81 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Таблица 1.6.1.1. Технические характеристики насоса

№ п/п	**Наименование**	**Единица измерения**	**Значение**
1	**2**	**3**	**4**
1	Погружной насос	марка	Flygt NP 3102 SH 3 ~ Adaptive 256
2	Расход	м3/ч	44,8
3	Требуемый напор	м	13,6
4	Количество рабочих / резервных насосов	Шт.	2/1

Канализационная насосная станция №1А

Назначение: канализационная насосная станция перекачки сточных вод.

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод.

Насосная станция КНС-12,27/25С/2,0-8,6/7,5 состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3102 SH 3 ~ Adaptive 256, производительностью 12,6 м³/ч, ном. мощность 4,2 кВт, и напором 26,5 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1 раб.+1 рез.).

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 2000 мм, Нполн-8600, Нподз - 8800 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - III.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1 диаметром DN200 . В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 3460х3060х 2850(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -16,81 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Таблица 1.6.1.1. Технические характеристики насоса

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1	**2**	**3**	**4**
1	Погружной насос	марка	Flygt NP 3102 SH 3 ~ Adaptive 256
2	Расход	м3/ч	12,6
3	Требуемый напор	м	26,5
4	Количество рабочих / резервных насосов	Шт.	2/1

1.6.2. Канализационная насосная станция №2

Назначение: канализационная насосная станция перекачки сточных вод.

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод.

Насосная станция КНС-46,96/18,68С/2,0-5,8/4,5 состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3102 SH 3 ~ Adaptive 255, производительностью 47,2 м³/ч, ном. мощность 4,2 кВт, и напором 18,9 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1 раб.+1 рез.)

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 2000 мм, Нполн-5800, Нподз - 6000 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - III.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1 диаметром DN200 . В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 3460х3060х 2850(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -17.53 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Таблица 1.6.2.1.Технические характеристики насоса

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1	**2**	**3**	**4**
1	Погружной насос	марка	Flygt NP 3102 SH 3 ~ Adaptive 255
2	Расход	м3/ч	47,2
3	Требуемый напор	м	18,9
4	Количество рабочих / резервных насосов	Шт.	2/1

1.6.3. Канализационная насосная станция №2А

Назначение: канализационная насосная станция перекачки сточных вод.

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод.

Насосная станция КНС-9,36/13,48С/1,3-6,9/5,9 состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3102 SH 3 ~ Adaptive 272, производительностью 10 м³/ч, ном. мощность 1,7 кВт, и напором 15,4 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1 раб.+1 рез.)

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 1300 мм, Нполн-6900, Нподз - 7100 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - III.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1 диаметром DN200. В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 2760х3060х 2850(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -15,94 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Таблица 1.6.3.1. Технические характеристики насоса

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1	**2**	**3**	**4**
1	Погружной насос	марка	Flygt NP 3102 SH 3 ~ Adaptive 272
2	Расход	м3/ч	10
3	Требуемый напор	м	15,4
4	Количество рабочих / резервных насосов	Шт.	2/1

1.6.4. Канализационная насосная станция №3

Назначение: канализационная насосная станция перекачки сточных вод.

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод.

Насосная станция КНС-23,16/17,72С/1,3-6,4/5,1 состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3069 SH 3 ~ Adaptive 272, производительностью 23,5 м³/ч, ном. мощность 2,4 кВт, и напором 18,2 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1 раб.+1 рез.)

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 1300 мм, Нполн-6400, Нподз - 6600 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - III.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1 диаметром DN200 . В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 3460х3060х 2850(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -16,41 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Таблица 1.6.4.1. Технические характеристики насоса

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1	**2**	**3**	**4**
1	Погружной насос	марка	Flygt NP 3069 SH 3 ~ Adaptive 272
2	Расход	м3/ч	23,5
3	Требуемый напор	м	18,2
4	Количество рабочих / резервных насосов	Шт.	2/1

1.6.5. Канализационная насосная станция №3А

Назначение: канализационная насосная станция перекачки сточных вод

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насоснаястанция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственных сточных вод.

Насосная станция КНС-5,443/15С/1,3-4,5/3,5 состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Lowara 1305S-50X.253.S60.400 производительностью 6,07 м³/ч, ном. мощность 1,2 кВт, и напором 15,4 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1 раб.+1 рез.)

Корпус -стеклопластик.

Диаметр КНС -1300 мм, Нполн-4700, Нподз -4500 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции -III.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1 диаметром DN200 . В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 3460х3060х 2850(h)мм. Основу павильона составляетжесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -17,37 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Таблица 1.6.5.1. Технические характеристики насоса

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1	**2**	**3**	**4**
1	Погружной насос	марка	Lowara 1305S-50X.253.S60.400
2	Расход	м3/ч	6,07
3	Требуемый напор	м	15,4
4	Количество рабочих / резервных насосов	Шт.	2/1

1.6.6. Канализационная насосная станция №4

Назначение: канализационная насосная станция перекачки сточных вод.

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод.

Насосная станция КНС-14,76/17,43С/1,6-6,5/5,5 состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3069 SH 3 ~ Adaptive 270 арт. SA25-113(4), производительностью 16,1 м³/ч, ном. мощность 2,4 кВт, и напором 20,6 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1 раб.+1 рез.)

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 1600 мм, Нполн-6700, Нподз - 6500 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - III.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1 диаметром DN200. В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 2760х3060х 2850(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -16,18 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Таблица 1.6.6.1. Технические характеристики насоса

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1 1.	**2** Погружной насос	**3** марка	**4** Flygt NP 3069 SH 3 ~ Adaptive 270 арт. SA25-113(4),
2.	Расход	м³/ч	16,1
3.	Требуемый напор	м	20,6
4.	Количество рабочих / резервных насосов	шт.	2/1

1.6.7. Канализационная насосная станция №4А

Назначение: канализационная насосная станция перекачки сточных вод.

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственных сточных вод.

Насосная станция КНСSAS состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Lowara 1305S-50X.253.S60.400 производительностью 6,75 м³/ч, ном. мощность 1,2 кВт, и напором 15,2 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1 раб.+1 рез.)

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 1600 мм, Нполн-5700, Нподз - 5500 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - III.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1 диаметром DN200. В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 2760х3060х 2850(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -16,99 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Таблица 1.6.7.1. Технические характеристики насоса

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1 1.	**2** Погружной насос	**3** марка	**4** Lowara 1305S-50X.253.S60.400
2.	Расход	м³/ч	6,75
3.	Требуемый напор	м	15,2

4.	Количество рабочих / резервных насосов	шт.	2/1

1.6.8. Канализационная насосная станция №5

Назначение: канализационная насосная станция перекачки сточных вод.

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственных сточных вод.

Насосная станция КНС-26,19/24,2С/1,6-6,85/5,6 состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3127 SH 3~ Adaptive 248 арт. SA25-113(4) производительностью 25,7 м³/ч, ном. мощность 7,4 кВт, и напором 26,8 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1 раб.+1 рез.)

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 1600 мм, Нполн-7050, Нподз - 6850 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - III.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1 диаметром DN200. В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 2760х3060х 2850(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -17,09 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Таблица 1.6.8.1 Технические характеристики насоса

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1	**2**	**3**	**4**
1.	Погружной насос	марка	Flygt NP 3127 SH 3~ Adaptive 248 арт. SA25-113(4)
2.	Расход	м³/ч	25,7
3.	Требуемый напор	м	26,8
4.	Количество рабочих / резервных насосов	шт.	2/1

1.6.9. Канализационная насосная станция №6

Назначение: канализационная насосная станция перекачки сточных вод.

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственных сточных вод.

Насосная станция КНС-14,86/12,32С/1,6-7,3/6,3 состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Lowara 1305S-50X.253.S60.400 производительностью 15,1 м³/ч, ном. мощность 1,2 кВт, и напором 12,7 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1 раб.+1 рез.)

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 1600 мм, Нполн-7500, Нподз - 7300 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - III.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1 диаметром DN200. В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 2760х3060х 2850(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -16,40 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Таблица 1.6.9.1 Технические характеристики насоса

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1	**2**	**3**	**4**
1.	Погружной насос	марка	Lowara 1305S-50X.253.S60.400
2.	Расход	м³/ч	15,1
3.	Требуемый напор	м	12,7
4.	Количество рабочих / резервных насосов	шт.	2/1

1.6.10. Канализационная насосная станция №7

Назначение: канализационная насосная станция перекачки сточных вод.

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственных сточных вод.

Насосная станция КНС-55,33/14,78С/2,0-7,05/5,83 состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3127 SH 3 ~ Adaptive 249, производительностью 55,6 м³/ч, ном. мощность 7,4 кВт, и напором 14,9 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1 раб.+1 рез.)

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 2000 мм, Нполн-4900, Нподз - 4500 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - III.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1 диаметром DN200 . В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 3460х3060х 2850(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -16,87 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Таблица 1.6.10. Технические характеристики насоса

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1	**2**	**3**	**4**
1. 2.	Погружной насос Расход	марка $м^3/ч$	Flygt NP 3127 SH 3 ~ Adaptive 249 55,6
3.	Требуемый напор	м	14,9
4.	Количество рабочих / резервных насосов	шт.	2/1

1.6.11. Канализационная насосная станция №8

Назначение: канализационная насосная станция перекачки сточных вод.

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственных сточных вод.

Насосная станция КНС-21,27/22,61С/1,6-5,95/4,88 состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3102 SH 3~ Adaptive 255, производительностью 22,0 $м^3/ч$, ном. мощность 4,2 кВт, и напором 24,2 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1 раб.+1 рез.)

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 1600 мм, Нполн-6150, Нподз - 5950 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - III.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1 диаметром DN200 . В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 2760х3060х 2850(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -16,53 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Таблица 1.6.11. Технические характеристики насоса

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
	2	3	4
1.	Погружной насос	марка	Flygt NP 3102 SH 3~ Adaptive 255
2.	Расход	м³/ч	22
3.	Требуемый напор	м	24,2
4.	Количество рабочих / резервных насосов	шт.	2/1

1.6.12. Канализационная насосная станция №9

Назначение: канализационная насосная станция перекачки сточных вод.

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод.

Насосная станция КНС-21,09/19,47С/1,6-5,5/4,43 состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3102 SH 3~ Adaptive 255, производительностью 23,5 м³/ч, ном. мощность 4,2 кВт, и напором 23,9 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1 раб.+1 рез.)

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 1600 мм, Нполн-5700, Нподз - 5500 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - III.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1 диаметром DN200. В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 2760х3060х 2850(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -17,08 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Таблица 1.6.12. Технические характеристики насоса

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
1.	Погружной насос	марка	Flygt NP 3102 SH 3~ Adaptive 255
2.	Расход	м³/ч	23,5
3.	Требуемый напор	м	23,9
4.	Количество рабочих / резервных насосов	шт.	2/1

1.6.13. ГКНС

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод.

Насосная станция Akva- KNS состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы марки 80SSC60-30-11 производительностью 50 м³/ч, ном. мощность 11 кВт, и напором 30,0 м, работающие в автоматическом режиме в количестве трех штук (2 раб.+1 рез.)

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 2800 мм, Нподз - 6390 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - II.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1 диаметром DN300 мм . В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 8000х4800х3400(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из сэндвич панели 100мм (сталь 0,5 мм / пенополиуретан / сталь 0,5 мм), поверхность линейного профилирования. Крыша - пофлист 0,5 мм

В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

В случае возникновения аварийной ситуации на КНС, с целью недопущения разлива сточных вод на рельеф местности, внутри проектируемого павильона располагается обводная линия с установкой погружного насоса марки 80SSC60-30-11, с откачкой стоков из приемного резервуара в аварийно-регулирующий резервуар.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -16.50 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Таблица 1.6.13. Технические характеристики насоса

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
1.	Погружной насос	марка	80SSC60-30-11
2.	Расход	м³/ч	105,72
3.	Требуемый напор	м	30,0
4.	Количество рабочих / резервных насосов	шт.	2/1

1.7. Канализационные очистные сооружения

1.7.1. Проектные решения

Проектом предусматривается строительство новых КОС, предназначенных для очистки хоз-бытовых сточных вод от пос.Жана-Каратон.

На территории КОС предусматриваются следующие здания и сооружения:

1. Канализационная насосная станция №1
2. Здание решеток
3. Биореактор
4. Здание обезвоживания осадка
5. Аварийный буферный резервуар избыточного ила
6. АБК
7. КПП
8. Резервуар очищенной воды

9. Канализационная насосная станция №2
10. Площадка для ТБО
11. Пруд-накопитель емкостью V=13300м3 -25шт.

1.7.2. Мощность канализационных очистных сооружений

На основании согласованного расчёта расходов водоснабжения и водоотведения сточных вод на очистные сооружения п. Жана Каратон среднесуточный расход стоков Qсут.ср составил 1264 м3/сутки.

Согласно п. 5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009 принят коэффициент суточной неравномерности водопотребления Ксут, учитывающий уклад жизни населения 1,2.

$Q_{max.сут}$= 1264 *1,2= 1517 м^3/сут.

Принимаем производительность КОС – 1517 м3/сутки.

Данные по расходам поступающих на очистку сточных вод, представлены в таблице 1.7.2.1.

Таблица 1.7.2.1. Мощности рабочего проекта.

Наименование показателей	**Расчетные значения**
Расчётные расходы	
• максимальный суточный от населения, м^3/сут	1517
• среднесуточный, м^3/сут	1264
• коэффициент суточной неравномерности водопотребления $К_{сут}$	1,2
• максимальный часовой, м^3/час (л/с)	105,7 (29,36)
• среднечасовой в сутки максимального водоотведения, м^3/час (л/с)	63,21 (17,56)

1.7.3. Качество сточных вод

Утвержденные нормируемые значения показателей загрязняющих веществ во входящих сточных водах на очистные сооружения отражены в таблице 1.7.3.1.

Таблица 1.7.3.1.Концентрации загрязнений в сточных водах и нормативные требования к очищенной воде.

Параметр	Концентрации, мг/л		
	Поступает на очистку на очистку от населения	Очищенные стоки	Требования на сброс соответствуют категории “В”
pH	6-9	6-9	6-9
БПК5	81	5,0	10,0
БПКполн	107,73	6,0	16,5
Взвешенные вещества	32	10	10
Фосфор по Р (по РО4)	2,16	2,16	3,0
Азот аммонийный	57,76	10,0	20
Цвет	серый	б/цвета	б/цвета
Запах	фекальный	б/запаха	б/запаха

1.7.4. Описание технологического процесса

Технологическая схема

Проектом предусматривается механическая очистка сточных вод от мусора и песка, полная биологическая очистка, обеззараживание гипохлоритом натрия, а также обработка осадка.

Обработка образующихся осадков в процессе очистки сточной воды предусмотрена на шнековых обезвоживателях в здании обезвоживания осадка. Обеззараживание сточных вод предусмотрено раствором гипохлорита натрия.

Принятая проектом схема очистки и отведения сточных вод соответствуют нормативным требованиям, действующим в РК.

Основные проектные решения:

В соответствии с расходами, параметрами загрязнений и необходимой степенью очистки, разработанная технологическая схема очистки сточных вод включает:

Комплекс механической очистки:

Сточные воды от п. Жана Каратон Жылыойского района Атырауской области по двум проектируемым коллекторам К1Н поступают в КНС №1 исходных сточных вод (см. лист 1, поз. 1 ген. плана), из которой погружными насосами Р-1-1÷2 **Zenit DRG 550/4/100 R0FT5 NC Q TS 2SIC 10 400 V IN-10** расходом 111,8 м^3/ч и напором 8,95 м (1раб.,1 рез.), подают сточную воду в здание решеток (см. лист 1, поз. 2 ген. плана) по трубопроводу К1Н. Для измерения расхода на данных трубопроводах в колодце узла учета сточных вод установлены расходомеры FT-10÷2 **МПР-380 DN 200**.

В здании решеток сточные воды подвергаются механической очистке от крупных примесей посредством фильтрации через решетки **РМТ-150-МГШ** S-2-1÷2, (1 раб., 1 рез.) производительностью 105,7 м^3/ч. Установка **РМТ-150-МГШ** (см. рис. 1.2.1) состоит из приемного отсека и песколовки. В приемном отсеке установлена грабельная решетка. Решетка изготавливается из коррозионностойкой стали и представляет собой установленное под наклоном фильтрующее полотно с прозорами 6мм. Вода проходит между стержнями решетки. Механические примеси задерживаются на полотне решетки. Для очистки сорозадерживающего полотна предназначены граблины, которые прикреплены симметрично с двух сторон к пластинчатым цепям и перемещаются снизу в верхнюю часть решетки. Постепенно на них аккумулируются отбросы. В верхней части решетки для удаления отбросов с граблин предусмотрен сбрасыватель, который автоматически сбрасывает мусор с граблин на склиз и далее в контейнер. Прошедшая через стержни решетки вода с содержанием песка попадает в емкость осаждения песка - горизонтальную аэрируемую песколовку. На дне песколовки смонтирован трубопровод подачи осадка к насосу, который производит гидросмыв осевшего песка к рукаву выгрузки. Внутри рукава выгрузки установлен наклонный шнек, который обезвоживает поступившие отходы песка до 80%, и далее по нему песок подается в контейнеры G-2-1:2. Влажность обезвоженного песка достаточно мала для того чтобы сразу складировать его в контейнеры, необходимости в устройстве песковых площадок нет. Подача воздуха на песколовки осуществляется установленными в верхней части компрессорами. Эффективность удаления взвешенных веществ на комбинированной решетке-песколовке составляет 60%. Эффективность удаления песка составляет 98%. Органика скапливается на поверхности воды и периодически удаляется через патрубок отвода. Дренажная вода от установок отводится по трубопроводу К6.6 в КНС №1 (см. лист 1, поз. 1 ген. плана).

Механически-очищенные сточные воды после комбинированных установок самотеком по трубопроводу К1.1 отводятся в распределительный лоток биореактора (см. лист 1, поз. 3). Для восполнения недостатка БПК$_{полн}$ в сточных водах предусматривается дозирование раствора этиленгликоля (сорт высший, ГОСТ 19710-2019) от комплекса реагентного хозяйства. Установка DC-4 **КРХ-1Р/500-116/230-Д** состоит из одного рабочего бака дозирования раствора этиленгликоля объемом 0,5 м3, двух насосов-дозаторов DP-4-1÷2 (1 раб. +1рез.) марки Etatron производительностью 15 л/ч и напором 4 бар. Установка расположена в помещении здания решеток и производит дозирование в трубопровод подачи сточных вод К1.1 в биореактор.

Проектным решением предусмотрен трехсекционный биореактор. Биореактор (см. лист 1, поз. 3 ген. плана) для биологической очистки бытовых сточных воды состоит из зон: распределительный лоток, аэротенк (3 секции), вторичный отстойник (3 секции). По распределительному лотку биореактора механически-очищенные воды распределяются на 3 секции. Поступление сточной воды в каждую секцию осуществляется по входному распределительному каналу К1.1 через переливные отверстия. На входе в каждую секцию размещается шиберная задвижка (HV 3-1÷3).

Технологическая линия биореактора (секция) состоит из двух зон: анаэробная (зона денитрификации) и аэробная зона. Иловая смесь проходит из первого во второй коридор

и через лоток отводится во вторичный отстойник. По трубопроводу А0.1 происходит подача воздуха от воздуходувных агрегатов В-4-1:2 марки **ESRB-150** производительностью 1296 м^3/ч и рабочим давлением 0,40 бар, расположенных в здании обезвоживания осадка (см. лист 1, поз. 4 ген. плана). Аэрация иловой смеси в аэробной зоне осуществляется через дисковые аэраторы АТ-3-1:3 марки КИТ АД 320. В анаэробной зоне установлены мешалки М-3-1:6 марки **Flygt SR 4610** (по 2 в каждой секции) Для обеспечения нитратного рецикла ила в биореакторе установлены насосы Р-3-4÷6 **Flygt NP 3085 MT 3~ Adaptive 461 арт. SA25-331(8)** расходом 19 м3/ч и напором 7,8 м., перекачивающие часть иловой смеси по трубопроводу К5.3Н из конца коридора аэротенка в начало. После прохождения зон биологической очистки сточные воды через переливные зубчатые водосливы поступают во вторичный горизонтальный отстойник. Осажденный ил в отстойнике собирается скребковой системой FC-3-1÷3 **Finnchain** и накапливается в осадочной части отстойника. Циркуляционная часть ила насосами Р-3-1÷3 **Flygt NP 3085 MT 3~ Adaptive 460 арт. SA25-331(8)** расходом 37,2 м3/ч и напором 8,14 м. каждый, по трубопроводу К5.1Н отводится в начало аэротенка, избыточная часть ила данными насосами отводится по сети К5.2Н на дальнейшую обработку в аварийный буферный резервуар избыточного ила (см. лист 1, поз. 5).

Из вторичного отстойника очищенная сточная вода самотеком поступает в сборный лоток, где перемешивается с поступающим раствором гипохлорита натрия от трубопровода Р3. Дозирование реагента гипохлорита осуществляется установкой DC-2 **КРХ-1Р/500-116/230-Д** в помещении реагентного хозяйства, размещаемом в здании обезвоживания осадка (поз.4 по ГП). Установка дозирования **КРХ-1Р/500-116/230-Д** состоит из одного рабочего бака гипохлорита натрия объемом 500л, двух насосов-дозаторов гипохлорита натрия DP-2-1÷2 производительностью 15 л/ч (1 раб.+1рез.).

Согласно СН РК п. 9.5.6. для дехлорирования сточной воды перед выпуском предусматривается введение раствора сульфита натрия. Дозирование раствора сульфита натрия осуществляется установкой DC-3 **КРХ-1Р/1000-870/380-М-Д** в помещении реагентного хозяйства, размещаемом в здании обезвоживания осадка (поз.4 по ГП). Установка **КРХ-1Р/1000-870/380-М-Д** состоит из одного рабочего бака приготовления раствора сульфита натрия объемом 1м3, двух насосов-дозаторов сульфита натрия DP-3-1÷2 производительностью 79л/ч (1 раб. +1рез.) марки Etatron и одной электромешалки MX-3-1. Данный раствор подается по трубопровду Р4 в трубопровод К1.6 на выходе с биореактора. Со стадии обеззараживания очищенные воды поступают по трубопроводу К1.6 самотечной линии в канализационную насосную станцию №2, которая направляет очищенные воды на сброс.

Обеззараженные сточные воды от биореактора по трубопроводу К1.6 подаются в канализационную насосную станцию №2 биологически-очищенных вод (см. лист 1, поз. 9) из которой погружными насосами Р-9-1÷2 **Zenit DRG 550/4/100 R0FT5 NC Q TS 2SIC 10 400 V IN-10** расходом 111,8 м3/ч и напором 8,95 м (1раб.,1 рез.), перекачивают по 2-ум трубопроводам на сброс в поля испарения (К1.7Н) и в оборотный контур технической воды (В3) здания обезвоживания осадка (см. лист 1, поз. 4 ген. плана), здания решеток (см. лист 1, поз. 2 ген. плана), а также в резервуар очищенных вод (см. лист 1, поз. 8 ген. плана). На трубопроводе В3 установлена задвижка FV-9.1 с электродвигателем, которая производит открытие при срабатывании гидростатического датчика уровня LT8.1 в резервуаре очищенных вод. При отключении датчика LT8.1 происходит закрытие данной арматуры. Предусмотрено открытие закрытие арматуры FV-9-1 в режиме «ручной» от ШАУ и с диспетчерской панели в операторской АБК (см. лист 1, поз. 6 ген. плана). Резервуар очищенных вод используется для хранения запаса технической воды и использования её на полив неплодоносных растений и культур.

Для перекачки избыточного ила из аварийного буферного резервуара избыточного ила (см. лист 1, поз. 5 ген. плана) в здание обезвоживания осадка (см. лист 1, поз. 4 ген. плана) предусмотрены насосы Р-5-1÷2 **XL005L06JF** производительностью 3 м^3/ч и напором 20 м (1раб. +1рез.). Данный резервуар предназначен для аварийного накопления избыточной части ила в период внештатных ситуаций отделения механического обезвоживания осадка. Объем резервуара рассчитан на суточную потребность вывода осадка ила из технологического процесса.

Из аварийного буферного резервуара по трубопроводу К5.7Н осадок поступает в помещение механического обезвоживания. В данном помещение на трубопроводе К5.7Н предусматривается расходомер FT-4-1 **МПР-380-DN50**. Осадок избыточного ила поступает на установки обезвоживания SC-4-1÷2 марки **СО-Ш-130/1** производительностью 3 м^3/ч (Рис. 1.2.2). Обезвоженный активный ил выгружается в пластиковые контейнеры G-4-1:2 и вывозится грузовыми машинами на полигоны ТБО. Дренажная воды с установок SC-4-1÷2, по трубопроводу К6.6 отводится в КНС №1(см. лист 1, поз. 1 ген. плана). Для промывки установки обезвоживания используется оборотная вода от трубопровода В3 Для интенсификации процесса обезвоживания осадка, в установки SC-4-1÷2 предусмотрена подача рабочего раствора флокулянта от комплекса реагентного хозяйства DC-1 **КРХ-1Р/1000-498/380-М-Д**. Установка **КРХ-1Р/1000-498/380-М-Д** состоит из одного рабочего бака приготовления раствора флокулянта объемом 1м 3, двух насосов-дозаторов DP-1-1÷2 производительностью 50 л/ч (1 раб. +1рез.) марки Etatron и одной электромешалки MX-1-1.

1.7.5. Схема отвода очищенных сточных вод

Приемник сточных вод – поля накопители. Выпуск проектируемый (d=225 мм).

Максимально-часовые и секундные расходы сточных вод, поступающие в коллектор представлены в таблице 1.7.5.1.

Таблица 1.7.5.1. Максимально-часовые и секундные расходы сточных вод, поступающие в коллектор

Источник/Расход	м^3/ч	л/с
От очистных сооружений хоз-бытовых сточных вод	105,7	29,36

1.7.6. Насосные станции

Проектируемые насосные станции:

Канализационная насосная станция №1 (поз.1 по ГП);

Канализационная насосная станция №2 (поз.9 по ГП);

Автоматическое включение насосов осуществляется при открытых задвижках. Закрываются задвижки только на время производства ремонтных работ. При не включении или аварийной остановки рабочего насоса, а также при аварийном уровне сточных вод в резервуаре предусмотрено автоматическое включение резервного насоса.

1.7.7. Канализационная насосная станция №1

Назначение: КНС подачи сточных вод на механическую очистку.

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод.

Насосная станция КНС-105,7/8С/2,4-4,06/1,2 состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы DRG 550/4/100 R0FT5 , производительностью 111,0 м³/ч, ном. мощность 4,62 кВт, и напором 8,95 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1раб.+1 рез.)

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 2400 мм, $H_{полн}$-4460, $H_{подз}$ - 4060 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - II.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1Н диаметром DN225. В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположены сороулавливающие корзины.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 3460х4460х 2850(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100.

Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -9,2 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Технические характеристики насосов подачи сточных вод на механическую очистку приведены в таблице 1.7.7.1.

Таблица 1.7.7.1 Технические характеристики насосов подачи сточных вод на механическую очистку

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
1.	1.Погружной насос «Flygt»	марка	DRG 550/4/100 R0FT5
2.	Расход	$м^3/ч$	111,0
3.	Требуемый напор	м	8,95
4.	Количество рабочих / резервных насосов	шт.	2/1
5.	Мощность электродвигателя $P_{ном}$.	кВт	4,62

1.7.8. Канализационная насосная станция №2

Назначение: Насосная станция подачи очищенных вод на пруды-накопители.

Рабочие чертежи технологического раздела канализационной насосной станции выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Насосная станция КНС-105,7/8С/2,4-3,2/1,11 состоит из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы DRG 550/4/100 R0FT5 , производительностью 111,0 $м^3/ч$, ном. мощность 4,62 кВт, и напором 8,95 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук (1 раб.+1 рез.)

Корпус - стеклопластик.

Диаметр КНС - 2400 мм, Нполн-3400, Нподз - 3200 мм.

Насосная станция работает в автоматическом режиме.

Категория надежности насосной станции - II.

Поступление сточной воды в КНС осуществляется по подводящему трубопроводу сети К1Н диаметром DN280. В насосной станции на входе сточных вод в приемный резервуар расположена сороулавливающая корзина.

Наземный (технологический) павильон представляет собой блочно-модульное здание с размерами 3700х4460х 2850(h)мм. Основу павильона составляет жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100. Металлоконструкции покрыты в 2слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021. Стены выполнены из термопанели "Сендвич" ПСБ 100. В наружной отделке крыши применен профлист кровельный С-21. Во внутренней отделке крыши применен профлист Сс-10. Утеплителем крыши служит минвата.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -9,5 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

Технические характеристики насосов подачи очищенных вод на пруды-накопители

приведены в таблице 1.7.8.1

Таблица 1.7.8.1. Технические характеристики насосов подачи очищенных вод на пруды-накопители

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Значение
1	2	3	4
1.	1.Погружной насос «Flygt»	марка	DRG 550/4/100 R0FT5
2.	Расход	$м^3/ч$	111,0
3.	Требуемый напор	м	8,95
4.	Количество рабочих / резервных насосов	шт.	2/1
5.	Мощность электродвигателя $P_{ном}$.	кВт	4,62

1.7.9. Технологические и расчётные параметры

Таблица 1.7.9.1. Расчётные параметры сооружений

Наименование показателей	Расчетные значения
Расчётные расходы	
максимальный суточный от населения, $м^3$/сут	1517
среднесуточный, $м^3$/сут	1264
максимальный коэффициент часовой неравномерности	2,0
максимальный часовой, $м^3$/час (л/с)	105,7 (29,36)
среднечасовой в сутки среднего водоотведения, м3/час (л/с)	52,67 (14,63)
Расчётные концентрации исходных сточных вод	
$БПК_5$, мг/л	81,00
Взвешенные вещества, мг/л	32
Фосфор по Р (по PO_4) , мг/л	2,16
Азот аммонийных солей, мг/л	57,76
Азот нитритный, мг/л	-
Азот нитратный, мг/л	-
Очищенные сточные воды	
$БПК_5$, мг/л	5,0
Взвешенные вещества, мг/л	10
Фосфор по Р (по PO_4) , мг/л	2,16
Азот аммонийный, мг/л	10,0
Азот нитритный, мг/л	2,0
Азот нитратный, мг/л	20.0
КНС №1 исходных сточных вод поз.1 по генплану	
Диаметр, м	2,4
Высота полная, м	3,35
Погружной насосный агрегат Zenit DRG 550/4/100 R0FT5 NC Q TS 2SIC 10 400 V IN-10	
Позиция по схеме	P-1-1÷2
Количество насосов, шт. (раб./рез.)	1/1
Производительность насоса, $м^3$/ч	111,8
Напор, м	8,95
Мощность двигателя, кВт	4,62
Масса, кг	90
Расходомер воды подаваемой на очистку МПР-380- DN200	
Тип	электромагнитный
Позиция по схеме	FT-10-1÷2
Количество, шт. (раб)	2
Здание решеток поз. 2 по генплану	
Комбинированная установка механической очистки РМТ-150-МГШ	
Позиция по схеме	S-2-1÷2
Тип	грабельный/ шнековый
Количество, шт. (раб./рез.)	1/1

Производительность, м^3/ч	105,7
Мощность, кВт	2,72
Масса с водой , кг	7300
Установка приготовления и дозирования этиленгликоля (70%)	
Позиция по схеме	DC-4
Кол-во баков, шт. (раб./рез.)	1/0
Объем бака, л	500
Позиция на схеме насосов-дозаторов	DP-4-1÷2
Кол-во насосов-дозаторов, шт. (раб./рез.)	1/1
Производительность насоса-дозатора, л/ч	15
Мощность насоса-дозатора, кВт	0,058
Комплекс очистных сооружений полной биологической очистки (Биореактор) поз. 3 по генплану	
Распределительный лоток биореактора	
Длина, м	15,8
Ширина, м	0,4
Высота, м	1,5
Задвижка шиберная в распределительном лотке	
Позиция по схеме	-
Количество, шт. (раб./рез.)	3/0
Размер проема, мм	150
Аэротенк	
Расчетный расход за время аэрации, м^3/ч	1296
Количество технологических линий, шт	3
Фактический объем одной линии, м^3	361
Ширина коридора, м	2,3
Длина одной линии, м	46,1
Рабочая глубина, м	3,2
Общая глубина резервуара, м	3,45
Циркуляционный объем нитратного рецикла, м^3/ч	54,13
Погружной насос нитратного рецикла Flygt NP 30853 MT 3 Adaptive 461 арт. SA25-331(8)	
Позиция по схеме	Р-3-4÷6
Количество насосов, шт. (раб./рез./на склад)	3/0/0
Производительность насоса, м^3/ч	19
Напор, м	7,8
Мощность двигателя, кВт	2,0
Масса, кг	104
Погружная мешалка Flygt SR 4610	
Позиция по схеме	М-3-1÷6
Количество мешалок, шт. (раб./рез./на склад)	6/0/0
Мощность двигателя, кВт	0,9
Масса, кг	21
Сборный лоток биореактора	
Количество, шт. (раб./рез.)	1/0
Длина х ширина лотка, мм	15800х400
Вторичный отстойник	
Количество технологических линий, шт.	3
Длина, м	14,3
Ширина, м	2,3
Рабочая глубина, м	3,45
Рабочий объем отстойника, м^3	113,5
Объем приямка, м^3	2,7
Циркуляционный расход из отстойника в денитрификатор, м^3/ч	37,2
Расход избыточного ила из отстойника, м^3/ч	0,79
Погружной насос отвода возвратного и избыточного ила Flygt NP3085 MT3 Adaptive 460 арт. SA25-331(8)	
Позиция по схеме	Р-3-1÷3
Количество насосов, шт. (раб./рез./на склад)	3/0/0
Производительность насоса, м^3/ч	37,2
Напор, м	8,14
Мощность двигателя, кВт	2,0

Масса, кг	104
Скребковая система Finnchain система Тип С	
Позиция по схеме	FC-3-1÷3
Количество скребков, шт. (раб./рез./склад)	3/0/0
Мощность двигателя, кВт	0.25
Масса, кг	1200
Аварийный буферный резервуар избыточного ила поз. 5 по генплану	
Диаметр, м	2,4
Длина, м	6,7
Рабочая глубина, м	2,1
Винтовой вертикальный насос отвода избыточного ила XL005L06JF	
Позиция по схеме	P-5-1÷2
Количество насосов, шт. (раб./рез./на склад)	1/1/0
Производительность насоса, $м^3$/ч	2,4
Напор, м	20
Мощность двигателя, кВт	2,2
Масса, кг	175
Здание обезвоживания осадка поз. 4 по генплану	
Воздуходувка биореактора Рутс ESRB-150	
Позиция по схеме	B-4-1÷2
Количество, шт. (раб./рез.)	1/1
Производительность, $м^3$/ч	1296
Давление, кПа	40
Мощность, кВт	30
Масса, кг	990
Расходомер ила подаваемого на обезвоживание МПР-380- DN50	
Тип	электромагнитный
Позиция по схеме	FT-4-1
Количество, шт. (раб)	1
Установка обезвоживания осадка СО-Ш-130/1	
Позиция по схеме	SC-4-1÷2
Количество насосов, шт. (раб./рез.)	1/1
Производительность, $м^3$/ч	3
Мощность двигателя, кВт	0,2
Масса, кг	300
Установка приготовления и дозирования раствора флокулянта	
Позиция по схеме	DC-1
Кол-во баков, шт. (раб./рез.)	1/0
Объем бака, л	1000
Позиция на схеме насосов-дозаторов	DP-1-1÷2
Кол-во насосов-дозаторов, шт. (раб./рез.)	1/1
Производительность насоса-дозатора, л/ч	50
Мощность насоса-дозатора, кВт	0,124
Позиция на схеме мешалок	MX-1-1
Мощность мешалок, кВт	0,25
Установка приготовления и дозирования раствора гипохлорита натрия	
Позиция по схеме	DC-2
Кол-во баков, шт. (раб./рез.)	1
Объем бака, л	500
Позиция на схеме насосов-дозаторов	DP-2-1÷2
Кол-во насосов-дозаторов, шт. (раб./рез.)	1/1
Производительность насоса-дозатора, л/ч	15
Мощность насоса-дозатора, кВт	0,058
Установка приготовления и дозирования раствора сульфита натрия	
Позиция по схеме	DC-3
Кол-во баков, шт. (раб./рез.)	1/0
Объем бака, л	1000
Позиция на схеме насосов-дозаторов	DP-3-1÷2
Кол-во насосов-дозаторов, шт. (раб./рез.)	1/1

Производительность насоса-дозатора, л/ч	79
Мощность насоса-дозатора, кВт	0,25
Позиция на схеме мешалок	МХ-3-1
Мощность мешалок, кВт	0,37
Количество, шт. (раб)	
Диаметр, мм	
КНС №2 биологически-очищенных вод поз. 6 по генплану	
Диаметр, м	2,4
Высота подземной части, м	3,2
Высота полная, м	3,4
Zenit DRG 550/4/100 R0FT5 NC Q TS 2SIC 10 400 V IN-10	
Позиция по схеме	Р-6-1÷2
Количество насосов, шт. (раб./рез.)	1/1
Производительность насоса, м^3/ч	111,8
Напор, м	8,95
Мощность двигателя, кВт	4,62
Масса, кг	90

1.7.10. Здание решеток

Здание решеток (поз.2 по ГП) одноэтажное, имеет размеры в осях 9,0х6,0 м, высоту над помещением механической очистки - 5,5м. В здании предусмотрено размещение основного технологического оборудования установок комбинированной механической очистки РМТ-150МГШ (S-2-1÷2), установок дозирования биологической подпитки этиленгликоля DC-4.

В здании решеток предусмотрен электротельфер грузоподъёмностью 2,5 т.

Описание технологии процесса

По трубопроводу К1Н сточные воды от КНС №1(поз.1 по ГП) подаются в напорном режиме в здание решеток (поз.2 по ГП)

В здании решёток сточные воды подвергаются механической очистке от крупных примесей посредством фильтрации через через комбинированные решетки РМТ-150МГШ S-2-1÷2, (1 раб., 1 рез.) производительностью 105.7 м3/ч. Установка РМТ-150МГШ состоит из приемного отсека и песколовки. В приемном отсеке установлена грабельная решетка. Решетка изготавливается из коррозионностойкой стали и представляет собой установленное под наклоном фильтрующее полотно с прозорами 6мм. Вода проходит между стержнями решетки. Механические примеси задерживаются на полотне решетки. Для очистки сорозадерживающего полотна предназначены граблины, которые прикреплены симметрично с двух сторон к пластинчатым цепям и перемещаются снизу в верхнюю часть решетки. Постепенно на них аккумулируются отбросы. В верхней части решетки для удаления отбросов с граблин предусмотрен сбрасыватель, который автоматически сбрасывает мусор с граблин на склиз и далее в контейнеры G-2-1÷2. Прошедшая через стержни решетки вода с содержанием песка попадает в емкость осаждения песка - горизонтальную аэрируемую песколовку. На дне песколовки смонтирован трубопровод подачи осадка к насосу, который производит гидросмыв осевшего песка к рукаву выгрузки. Влажность обезвоженного песка достаточно мала для того чтобы сразу складировать его в контейнеры, необходимости в устройстве песковых площадок нет. Эффективность удаления взвешенных веществ на комбинированной решетке-песколовке составляет 60%. Эффективность удаления песка составляет 98%. Органика скапливается на поверхности воды и периодически удаляется через патрубок отвода. Дренажная вода от установок отводится по трубопроводу К6.6 в КНС №1.

Для восполнения недостатка БПКполн в сточных водах предусматривается дозирование раствора этиленгликоля (сорт высший, ГОСТ 19710-2019) от комплекса реагентного хозяйства DC-4 КРХ-1Р/500-116/230-Д. Установка КРХ-1Р/500-116/230-Д состоит из одного рабочего бака дозирования раствора этиленгликоля объемом 0,5 м3, двух насосов-дозаторов (1 раб. +1рез.) марки. Установка расположена в помещении здания решеток и производит дозирование в трубопровод К1.1 подачи сточных вод в биореактор.

Механически-очищенные сточные воды после установок комбинированной очистки самотеком по трубопроводу К1.1 отводятся в сооружение биореактора (поз 3 ген. плана) на биологическую очистку.

1.7.11. Биоректор

Сооружение биореактора (поз.3 по ГП) представляется собой монолитный железобетонный резервуар для биореактора согласно приложению 1, размеры в осях 15,8х31,9м, строительная высота 4,97 м (от верха сооружения до верха днища) . Проектным решением предусмотрен трехсекционный биореактор. Поступление сточной воды в каждую секцию осуществляется по входному распределительному каналу К1.1 через переливные отверстия. На входе в каждую секцию размещается шиберная задвижка (HV 3-1÷3).

Описание технологии процесса

Аэротенки включают в себя следующие технологические зоны, разделенные ж/б перегородками:

Аноксидная зона (денитрификатор), в которую поступает иловая смесь «нитратного рецикла» из конца зоны нитрификации насосами (Р-3-4÷6), и рециркуляционный активный ил с помощью насосов (Р-3-1÷3). В этой зоне необходимо поддерживать аноксидные условия (отсутствие растворенного кислорода, наличие кислорода нитритов и нитратов). Концентрации растворенного кислорода в этой зоне не более 0,5 мг/л. Для поддержания иловой смеси во взвешенном состоянии в аноксидной зоне установлены погружные электромешалки (М-3-1÷6).

Аэробная зона (нитрификатор), в которой поддерживаются аэробные условия при концентрации растворенного кислорода 2 мг/л. Для этого нитрификатор оборудуется системой мелкопузырчатой аэрационной системой (дисковые аэраторы). В нитрификаторе происходит два процесса - нитрификация и окисление органических веществ. Подача сжатого воздуха в аэробную зону осуществляется воздуходувками от здания обезвоживания осадка (поз.4 по ГП).

После прохождения зон биологической очистки сточные воды через переливные зубчатые водосливы поступают во вторичный горизонтальный отстойник, оборудованный скребковым механизмом (FC-3-1÷3). Осажденный ил собирается скребковой системой и накапливается в осадочной части отстойника, циркуляционная часть ила насосом по трубопроводу отводится в начало аэротенка, избыточная часть ила насосами (Р-3-1÷3) отводится на дальнейшую обработку.

Из вторичного отстойника очищенная сточная вода самотеком поступает в сборный лоток, где перешивается с поступающим раствором гипохлорита натрия. Дозирование реагента гипохлорита осуществляется установкой в помещении реагентного хозяйства, размещаемом в здании обезвоживания осадка (поз.4 по ГП) .

Согласно СН РК п. 9.5.6. для дехлорирования сточной воды перед выпуском предусматривается введение раствора сульфита натрия. Дозирование раствора сульфита натрия осуществляется установкой в помещении реагентного хозяйства, размещаемом в здании обезвоживания осадка (поз.4 по ГП) . Данный раствор подается по трубопровду Р4 в трубопровод К1.6 на выходе с биореактора. Со стадии обеззараживания очищенные воды поступают по трубопроводу К1.6 самотечной линии в канализационную насосную станцию №2, которая направляет очищенные воды на сброс.

1.7.12. Задание обезвоживания осадка

Рис. 1.7.12.1. Схема установки СО-Ш-130/1

Здание обработки осадка (поз.4 по ГП) одноэтажное, имеет размеры в осях 10,0х5,4 м, высоту над помещением механической очистки - 5,5м. В здании предусмотрено размещение основного технологического оборудования установок обезвоживания осадка СО-Ш130/1 (SC-4-1÷2), воздуходувных агрегатов ESRB-150 (В-4-1÷2), установок дозирования реагента DC-1÷3.

Описание технологии процесса

Из аварийного буферного резервуара избыточного ила производится подача осадка на установку обезвоживания СО-Ш130/1 (SC-4-1÷2) 1 раб., 1 рез. в здание обезвоживания осадка (№4 на схеме, приложение 2).

Шнековый обезвоживатель СО-Ш130/1 состоит из обезвоживающего барабана, дозирующей емкости, емкости флокуляции и контрольной панели. Осадок поступает с постоянной скоростью через V-переток из дозирующей емкости. Осадок смешивается миксером с поступившим реагентом до образования флоккул. Флоккулы попадают в зону сгущения обезвоживающего барабана. Шнек перемещает сгущенный осадок в зону обезвоживания, давление в барабане возрастает, осадок выжимается в рядом расположенный контейнер. В зоне выгрузки влажность его составляет не более 80%.

Для интенсификации процесса обезвоживания осадка, в установку СО-Ш130/1 (1раб., 1 рез,) предусмотрена подача рабочего раствора флокулянта от комплекса реагентного хозяйства DC-1 КРХ-1Р/1000-498/380-М-Д, расположенного в помещении реагентного хозяйства Установка КРХ-1Р/1000-498/380-М-Д состоит из одного рабочего бака приготовления раствора флокулянта объемом 1м 3, двух насосов-дозаторов DP-1-1÷2 производительностью 50 л/ч (1 раб.+1рез.) марки Etatron и одной электромешалки MX-1-1.

Отвод фильтрата осуществляется самотечным трубопроводом К6.6 в насосную станцию (поз.1).

Перед сбросом очищенная сточная вода подвергается обеззараживанию за счет введения раствора гипохлорита натрия в лоток биореактора. Дозирование реагента гипохлорита осуществляется установкой DC-2 КРХ-1Р/500-116/230-Д в помещении обезвоживания осадка, размещаемом в здании обезвоживания осадка. Установка дозирования КРХ-1Р/500-116/230-Д состоит из одного рабочего бака гипохлорита натрия объемом 500л, двух насосов-дозаторов гиепохлорита натрия DP-2-1÷2 производительностью 15 л/ч (1 раб.+1рез.).

Согласно СН РК п. 9.5.6. для дехлорирования сточной воды перед выпуском предусматривается введение раствора сульфита натрия. Дозирование раствора сульфита натрия осуществляется установкой DC-4 КРХ-1Р/500-360/380-Д в помещении обезвоживания осадка, размещаемом в здании механической очистки. Установка дозирования DC-4 состоит из одного рабочего бака гипохлорита натрия объемом 500л, двух насосов-дозаторов флокулянта DP-4-1÷2 производительностью 123 л/ч (1 раб.+1рез.) Со стадии обеззараживания очищенные воды поступают по трубопроводу К1.5 в сборный колодец КК-2 и далее направляются по самотечной линии на сброс.

Согласно СН РК п. 9.5.6. для дехлорирования сточной воды перед выпуском предусматривается введение раствора сульфита натрия. Дозирование раствора сульфита

натрия осуществляется установкой DC-3 КРХ-1Р/1000-870/380-М-Д в помещении реагентного хозяйства. Установка КРХ-1Р/1000-870/380-М-Д состоит из одного рабочего бака приготовления раствора сульфита натрия объемом 1м3, двух насосов-дозаторов сульфита натрия DP-3-1÷2 производительностью 79л/ч (1 раб.+1рез.) марки Etatron и одной электромешалки MX-3-1.

В помещение воздуходувной здания обезвоживания осадка расположены воздуходувные агрегаты ESRB-150 В-4-1÷2 (1 раб.+1рез.). Данные агрегаты ESRB-150 производительностью 1284 м3/ч каждый осуществляют подачу воздуха в зоны биореактора.

1.7.13. Аварийный буферный резервуар

Рабочие чертежи технологического раздела аварийного буферного резервуара выполнены в соответствии с требованиями и указаниями СП РК 5.01-101-2013, СН РК 4.01-03-2011, и на основании технического задания на проектирование, а также технических требований заводов-изготовителей.

Для перекачки избыточного ила из аварийного буферного резервуара избыточного ила в здание обезвоживания осадка предусмотрены насосы Р-5-1÷2 XL005L06JF производительностью 4м3//ч и напором 20 м (1раб. +1рез.). Данный резервуар предназначен для аварийного накопления избыточной части ила в период внештатных ситуаций отделения механического обезвоживания осадка. Объем резервуара рассчитан на суточную потребность вывода осадка ила из технологического процесса.

Корпус - стеклопластик.

Диаметр резервуара- 2400 мм, L-6700мм.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке -9,40 по организации рельефа.

Все металлические детали и сварные соединения должны быть защищены антикоррозионными покрытиями.

Монтаж оборудования вести в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

1.7.14. Пруды-накопители

Сточные воды после полной биологической очистки и доочистка на дисковых фильтрах и обеззараживания отводятся на сброс на пруды-накопители ёмкостью 13300 м3, размером 140.0х50.0 м, высотой 1.9 м, в количестве 25шт.

Технологическая часть чертежей разработана согласно действующим нормативным документам Республики Казахстан.

- СН РК 4.01-03-2013 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Все металлические детали и сварные соединения защищены антикоррозийными покрытиями. Состав и методы нанесения определяются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Конструкции, оборудование и материалы должны соответствовать требованиям стандартов и быть сертифицированными на территории Республики Казахстан.

Пруды накопители представляют собой прямоугольный в плане котлован, оборудуются проводящим трубопроводом диаметром 110х6.6 мм в виде вертикальной трубы, оборудованной конструкцией из стальных фланцев, для снижения напора.

Противофильтрационная защита предусматривается укладкой на дно и откосы прудов геомембраны GSE MRS/DRS толщиной 1.0 мм с сигнальным слоем.

1.7.15. Резервуар технической воды

Технологическая часть резервуара очищенной воды емкостью V=10м3/ разработана согласно действующим нормативным документам Республики Казахстан.

- СН РК 4.01-03-2013 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";

Обеззараженные сточные воды от биореактора по трубопроводу К1.6 подаются из канализационной насосной станции №2 биологически-очищенных вод (см. лист 1, поз. 9) из которой погружными насосами Р-9-1÷2 Zenit DRG 550/4/100 R0FT5 NC Q TS 2SIC 10 400 V IN-10 расходом 111,8 м3/ч и напором 8,95 м (1раб.,1 рез.), перекачивают по 2-ум трубопроводам на пруды -накопители (К1.7Н) и в оборотный контур технической воды (В3) здания

обезвоживания осадка (см. лист 1, поз. 4 ген. плана), здания решеток (см. лист 1, поз. 2 ген. плана), а также в резервуар очищенных вод (см. лист 1, поз. 8 ген. плана).

Резервуар очищенных вод используется для хранения запаса технической воды и использования её на полив неплодоносных растений и культур.

1.7.16. Внутриплощадочные сети

Сети канализации и технологических трубопроводов выполняются из труб полиэтиленовых труб ПЭ100 ГОСТ 18599-2001, из стальных прямошовных изолированных пенополиуретаном в оцинкованной оболочке ГОСТ 30732-2006.

Проектом предусматриваются:

Трубопровод хозяйственно-бытовых сточных вод (К1)

Трубопровод хозяйственно-бытовых сточных вод напорный (К1Н)

Трубопровод сточных вод после механической очистки (К1.1)

Трубопровод сточных вод после механической очистки, напорный (К1.1Н)

Трубопровод биологически очищенных сточных вод (К1.6)

Трубопровод биологически очищенных сточных вод напорный (К1.7.Н)

Трубопровод очищенных и обеззараженных сточных вод (К1.7)

Трубопровод отвода избыточного ила (К5.2Н)

Трубопровод отвода ила из аварийного буферного илонакопителя (К5.7Н)

Трубопровод опорожнения (К6.6)

Воздуховод аэрации аэротенка (А0.1)

Трубопровод гипохлорита натрия (Р3)

Трубопровод сульфит натрия (Р4)

Трубопровод очищенной оборотной воды (В3)

Трубопровод воды (В1)

Дополнительные указания

При производстве работ следует руководствоваться требованиями:

- Данного рабочего проекта;
- СНиП РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП РК 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СНиП 3.02-01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда, техника безопасности в строительстве" и принятыми в рабочем проекте типовыми решениями.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с СН РК 4.01-05-2002.

При выполнении строительно-монтажных работ, промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СНиП РК 1.03-00-2011, подлежат: подготовка основания под трубопроводы, футляры и колодцы,

устройство опор под запорную арматуру,

устройство колодцев,

противокоррозионная защита стальных футляров,

герметизация мест проходов трубопроводов через стенки канализационных и водопроводных колодцев,

засыпка трубопроводов с уплотнением.

После завершения монтажных работ по прокладке водопровода хозяйственно-питьевого назначения, следует произвести гидравлическое испытание и промывку с хлорированием.

Сети водопровода подлежат предварительному и окончательному испытанию:

предварительному - до засыпки трубопроводов,

окончательному - при частичной засыпке.

1.8. Генеральный план

Проектируемая площадка входит в состав Атырауской области Республики Казахстан. Местоположение участка строительства: в пос. Жана Каратон, Жылыойского района. г.Кульсары – административный центр Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан.

Областной центр, город Атырау, находится на расстоянии 220 км. Сообщение с ним по автомобильной и железной дороге.

Рельеф участка спокойный, абсолютные отметки поверхности земли представлены от -11,54 до -12,13 м. Климат района резко континентальный, резко засушливый с сухим жарким летом и холодной малоснежной зимой. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Район территории по среднемесячной температуре воздуха в январе - минус 8.9°С, в июле - плюс 27.5°С. Нормативная глубина промерзания грунтов от 1,08 до 1,638м.

Проектируемая площадь участка под строительство КНС составляет 0.09га.

Климатический район территории для строительства - IV г.

Дорожно-климатическая зона - V.

Район по базовой скорости ветра - IV.

Район по весу снегового покрова - I.

Планировочные решения

Система вертикальной планировки принята сплошная с частичным изменением существующего рельефа.

Проектные отметки сооружений и дорог определены в результате вариантных проработок организации рельефа.

Водоотвод проезжей части запроектирован открытым способом, путем придания уклонов на проезжей части, образованным проезжей частью и бордюром со сбросом воды в пониженные места по рельефу. Озеленение участка производится посадкой деревьев, дороги асфальтобетон, щебень. Ограждение КНС металлические.

Данный чертеж разработан на основании топо- и инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО «Геоконстракшн» в 2024г.

Система координат СК-42, Система высот Балтийская, Отметки отрицательные.

Участок состоит из КНС-1 и 1А, КНС-2 и 2А, КНС-3 и 3А, КНС-4 и 4А, КНС-5, КНС-6, КНС-7, КНС-8, КНС-9 и ГКНС согласно задание на проектирование. А также, комплектных трансформаторных подстанций (далее КТП), дизельной электростанции на каждый КНС.

Для обслуживания насосной станции и генератора оборудован подъезд и площадка для автомобиля.

Основные показатели для КНС-1.

1.Площадь участка отводу - 0,090 га
2. Площадь застройки - 28,21 м2
3. Площадь покрытия - 257, 5 м2
4. Площадь озеленения и инженерные сети - 614, 29 м2

Основные показатели для КНС-1А.

1.Площадь участка отводу - 0,090 га
2. Площадь застройки - 28,21 м2
3. Площадь покрытия - 137, 0 м2
4. Площадь озеленения и инженерные сети - 734, 79 м2

Основные показатели для КНС-2.

1.Площадь участка отводу - 0,090 га
2. Площадь застройки - 28,21 м2
3. Площадь покрытия - 212, 5 м2
4. Площадь озеленения и инженерные сети - 659, 29 м2

Основные показатели для КНС-2А.

1.Площадь участка отводу - 0,0429 га
2. Площадь застройки - 25,9 м2
3. Площадь покрытия - 81, 0 м2
4. Площадь озеленения и инженерные сети - 322, 10 м2

Основные показатели для КНС-3.
1.Площадь участка отводу - 0,090 га
2. Площадь застройки - 25,90 м2
3. Площадь покрытия - 220, 0 м2
4. Площадь озеленения и инженерные сети - 654, 10 м2
Основные показатели для КНС-3А.
1.Площадь участка отводу - 0,090 га
2. Площадь застройки - 25,90 м2
3. Площадь покрытия - 195, 5 м2
4. Площадь озеленения и инженерные сети - 678, 60 м2
Основные показатели для КНС-4.
1.Площадь участка отводу - 0,046га
2. Площадь застройки - 25,90 м2
3. Площадь покрытия - 88, 0 м2
4. Площадь озеленения и инженерные сети - 346, 10 м2
Основные показатели для КНС-4А.
1.Площадь участка отводу - 0,090 га
2. Площадь застройки - 25,90 м2
3. Площадь покрытия - 225, 5 м2
4. Площадь озеленения и инженерные сети - 648, 60 м2
Основные показатели для КНС-5.
1.Площадь участка отводу - 0,040 га
2. Площадь застройки - 25,90 м2
3. Площадь покрытия - 116, 5 м2
4. Площадь озеленения и инженерные сети - 257, 60 м2
Основные показатели для КНС-6.
1.Площадь участка отводу - 0,040 га
2. Площадь застройки - 25,90 м2
3. Площадь покрытия - 124, 0 м2
4. Площадь озеленения и инженерные сети - 250, 10 м2
Основные показатели для КНС-7.
1.Площадь участка отводу - 0,040 га
2. Площадь застройки - 28,21 м2
3. Площадь покрытия - 97, 5 м2
4. Площадь озеленения и инженерные сети - 274, 29 м2
Основные показатели для КНС-8.
1.Площадь участка отводу - 0,090 га
2. Площадь застройки - 25,90 м2
3. Площадь покрытия - 112, 0 м2
4. Площадь озеленения и инженерные сети - 762, 10 м2
Основные показатели для КНС-9.
1.Площадь участка отводу - 0,090 га
2. Площадь застройки - 25,90 м2
3. Площадь покрытия - 263, 5 м2
4. Площадь озеленения и инженерные сети - 610, 60 м2
Основные показатели для ГКНС.
1.Площадь участка отводу - 0,090 га
2. Площадь застройки - 70,40 м2
3. Площадь покрытия - 198, 5 м2
4. Площадь озеленения и инженерные сети - 631, 10 м

В состав проектируемых зданий и сооружений входят:

- Канализационная насосная станция №1;
- Здание решеток;
- Биореактор;
- Здание обезвоживания осадка;
- Аварийный буферный резервуар избыточного ила;

- Административно-бытовой комплекс (АБК);
- Контрольно-пропускной пункт (КПП);
- Резервуар очищенной воды;
- Канализационная насосная станция №2;
- Площадка для ТБО;
- Пруд накопитель емкостью V=13300.0м³ - 25шт.;
- КТПН;
- ДГУ.

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно технологическим нормам и требованиям, отвечающим противопожарным нормам.

Система вертикальной планировки принята сплошная с частичным изменением существующего рельефа.

Проектные отметки зданий, сооружений и дорог определены в результате вариантных проработок организации рельефа.

Общий уклон территории в северо-западном и западном направлении.

Водоотвод проезжей части запроектирован открытым способом, путем придания уклонов на проезжей части, образованным проезжей частью и бордюром со сбросом воды в пониженные места по рельефу. Озеленение участка производится посадкой деревьев, дороги брусчатка, асфальтобетон, щебень. Ограждение КОС железобетонные, а пруды металлические.

Данный чертеж разработан на основании топо- и инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО «Геоконстракшн» в 2024г.

Система координат СК-42, Система высот Балтийская, Отметки отрицательные.

В результате интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека почвенно- растительный слой в пределах территории значительно нарушен (h-20см. почвенно-растительный слой).

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории непригодных.

Ориентация соответствует нормам СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов, (на 09.07.2021 г.)».

Конструкция дорожной одежды КОС:

Горячий мелкозернистой плотный асфальтобетон, тип Б,
Марки I, по СТ РК 1225-2019, -h= 0,04м.
Горячий крупнозернистый плотный асфальтобетон,
Марки I, по СТ РК 1225-2019, -h=0,06м.
Смеси щебеночные С4(по способу заклинки) фракц.
20-40 мм, по СТ РК 1549-2006, -h= 0.15м
Песчано-гравийные смеси
I класса прочности по ГОСТ 23735-2014, -h=0.15м
Грунт уплотненный до коэф. плотн. -0,98

Конструкция дорожной одежды ПРУДОВ:

Щебень марки М600, фракций 5-20, h=0.05м
Смеси щебеночные С4 марки М400 (по способу заклинки) фракц.
40-70 мм, по СТ РК 1549-2006, -h= 0.10м
Песчано-гравийные смеси
I класса прочности по ГОСТ 23735-2014, -h=0.15м
Геотекстиль (дорнит 2) ИП 250
Грунт уплотненный до коэф. плотн. -0,98

Ограждения территории КОС - железобетонные 408.6пм и ворота с калиткой -2шт. см. лист ГП-7. ГП-8.

Ограждения территории прудов сетчатые с колючей проволокой "Егоза"
(6 ряд) 2600пм и ворота -2шт.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусматривается озеленение. На участках свободных от застройки и инженерных сетей производится посадка зеленых насаждений: деревьев, кустарников. Деревья лиственных пород. Деревья (Ясень

обыкновенный) -79шт, Деревья (Дуб обыкновенный) - 522шт и кустарники (Туя) -5шт. Общая площадь озеленения составляет для КОС -8163.92м2, для прудов - 60800.0м2.

Подъездные дороги асфальтобетонные с длиной 2174,70метров, см лист ГП-11,12,13.

Конструкция подъездной дороги:

Горячий мелкозернистой плотный асфальтобетон, тип Б,
Марки I, по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 90/130, h= 0,04м.
Горячий крупнозернистый плотный асфальтобетон,
Марки I, по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 90/130, h=0,06м.
Смеси щебеночные С4 фракц. 20-40 мм,
по СТ РК 1549-2006, h= 0.15м
Природные песчано-гравийные смеси
I класса прочности по ГОСТ 23735-2014, h=0.15м
Грунт уплотненный до коэф. плотн. -0,98

Технико-экономические показатели КОС:

Проектируемая площадь участка -1,04га
Площадь застройки -855,58м2
Площадь проездов, тротуаров и площадок -1380,5м2
Площадь озеленения , инженерные сети и прочие покрытия -8163.92м2
Коэффициент застройки -0,08

Технико-экономические показатели Прудов:

Проектируемая площадь участка -35,75га
Площадь застройки -251875,00м2
Площадь проездов, тротуаров и площадок -44825,00м2
Площадь озеленения , инженерные сети и прочие покрытия -60800.00м2
Коэффициент застройки -0,705

Канализационные сети

Рабочий проект «Реконструкция канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон, Жылыойского района Атырауской области. Корректировка» разработан на основании:

- задания на проектирование объекта «Реконструкция канализационных насоных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон, Жылыойского района Атырауской области. Корректировка»;
- технических условий на подключение к сетям канализации № 01-417 от 22.07.2024г., выданных ГКП «Жылыойсу» Жылыойский район Атырауская область Республики Казахстан.
- технического отчѐта об инженерно-геологических условиях выполненного ТОО «Элит Эверест», г. Атырау, в 2024 году.
- действующих нормативных документов:

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

а также других нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

При разработке рабочего проекта использована топографическая съѐмка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоКонстракшн», г. Атырау, в 2024 году;

По состоянию на сентябрь 2024 года положение уровня грунтовых вод (УГВ) зафиксировано на глубине от 1,3м до 4,7м. в зависимости от гипсометрического положения поверхности земли.

Нормативная глубина проникновения 0° изотермы в грунте максимум обеспеченностью 0,98, м - 1,50 м.

Самотечные канализационные сети

Согласно техническим условиям № 01-417 от 22.07.2024г., выданных ГКП «Жылыойсу» предусматривается реконструкция систем канализации пос.Жана Каратон, с реконструкцией действующих КНС.

На участках, где рельеф местности неблагоприятный, канализационная сеть принята самотечной с отводом стоков в канализационные насосные станции, с дальнейшей

перекачкой по напорным трубопроводам и отводом в проектируемую ГКНС с последующим сбросов на проектируемые канализационные очистные сооружения пос.Жана Каратон. Подключение абонентов предусмотрено от границ земельных участков.

Устройство переходов под автодорогами предусмотрено открытым способом производства работ.

Футляры предусмотрены из полиэтиленовых труб, с заделкой открытых концов, диаметрами 400 х 36,3мм; 450 х 40,9мм; 560 х 50,8мм по ГОСТ 4427-2-2014.

Самотечная сеть общей протяженностью 18 924,0 м, в т.ч. подключение абонентов - 3256,0 м:

Трубы запроектированы из двухслойных профилированных OD DN300, DN200, DN150 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011 для наружной канализации:

- диаметром 300 мм протяжѐнностью 417,0 м;
- диаметром 200 мм протяжѐнностью 3079,0 м;
- диаметром 150 мм протяжѐнностью 12 165,0 м;

Подключение абонентов:

- диаметром 150 мм протяжѐнностью 3285,0 м;

На сетях проектом предусмотрено устройство канализационных колодцев: линейных, поворотных и перепадных, принятых из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84, альбомы II, V,VI . Средняя глубина заложения канализации - 2,52 м.

Напорные канализационные сети

Сети бытовой напорной канализации предназначены для отвода бытовых стоков и существующие сети канализации.

Перед сбросом в самотечную канализационную сеть на напорных линиях запроектированы колодцы-гасители.

Трубы запроектированы полиэтиленовые напорные по ГОСТ18599-2001ПЭ100 SDR17, общей протяженностью 11695,0 м, в т.ч.:

- в две нитки 2∅225х13.4 протяжѐнностью 2281,0 м;
- ∅160х9.5 протяжѐнностью 3117,0 м;
- ∅110х6.6 протяжѐнностью 3874,0 м;
- 90х5.4 протяжѐнностью 2423,0 м;

Колодцы-гасители ∅2000мм приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84, альбом II, VI .

Глубина заложения сетей напорной канализации от 1.20 м до 3.58 м.

Дополнительные указания

При производстве работ следует руководствоваться требованиями:

данного рабочего проекта;

СНиП РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений »;

СНиП РК 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СНиП 3.02-01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда, техника безопасности в строительстве" и принятыми в рабочем проекте типовыми решениями.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с СН РК 4.01-05-2002.

При выполнении строительно-монтажных работ, промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СНиП РК 1.03-00-2011, подлежат: подготовка основания под трубопроводы, футляры и колодцы, устройство опор под запорную арматуру; устройство колодцев; противокоррозионная защита стальных футляров;

герметизация мест проходов трубопроводов через стенки канализационных и водопроводных колодцев; засыпка трубопроводов с уплотнением.

После завершения монтажных работ по прокладке водопровода хозяйственно-питьевого назначения, следует произвести гидравлическое испытание и промывку с хлорированием.

Сети канализации подлежат предварительному и окончательному испытанию:

предварительному - до засыпки трубопроводов, окончательному - при частичной засыпке.

Гидравлический расчет

Проектом предусматривается реконструкция существующей самотечной канализации пос. Жана Каратон, на участках, где рельеф местности неблагоприятный, канализационная сеть принята самотечной с отводом стоков в канализационные насосные станции (см. Том II книга 1- ÷ 14: Р- 56/2023-02-01-1-ТХ÷Р-56/2023-02-14-00-ТХ) по напорным трубопроводам д 90 - 160 мм, с дальнейшей перекачкой сточных вод по напорному трубопроводу д-225 мм в проектируемые канализационные очистные пос. Жана Каратон.

Для оценки работоспособности системы водоотведения выполнен гидравлический расчѐт канализационных сетей с целью определения диаметров труб, скорости потока воды и уклона укладки трубопроводов.

Расчѐт произведѐн с использованием таблиц гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н.Павловского, авт.А.А.Лукиных, Н.А.Лукиных.

На основании данного расчѐта разработана принципиальная схема распределительных сетей водоотведения пос.Жана Каратон.

Всего определено 80 участков канализационных сетей. По результатам гидравлического расчет канализационная сеть мкр.Нурлытау принята диметрами от 150 мм до 300 мм, материал труб - двухслойные профилированные SN8 по ГОСТ Р 54475-2011 для наружной канализации.

Максимальная скорость потока воды – 2,09 м/сек.

1.9. Архитектурные решения

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно-сточных вод.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

1.9.1. Канализационные насосные станции (КНС)

КНС представляет собой цилиндрическую емкость, выполненную из армированного стеклопластика, состоят из наземной и подземной частей.

В подземной части располагается корпус приемного резервуара КНС.

Корпус КНС устанавливается на железобетонную фундаментную плиту и через отверстия в днище сверлятся отверстия в фундаменте для анкерных болтов ∅22мм.

Под фундаментную плиту выполнить бетонную подготовку кл. С8/10 толщ. 100мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм, пропитанный битумом до полного насыщения. Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями битумно-полимерной мастикой ГОСТ 30693-2000 общей толщ.2,5мм.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Вокруг монолитной железобетонной плиты выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, по основанию из щебня толщиной от 50 до 100мм для создания уклона.

Устройство фундаментной плиты производить после завершения монтажа подземного резервуара КНС.

Технологический павильон (наземная часть)-блочно-модульный заводского изготовления, с размерами в осях 3,46х4,46м и 3,06х3,46м. Высота павильона от пола до потолка 2,7м.

Каркас павильона жесткая металлоконструкция, собранная из металлических профильных труб 100х100.

Металлоконструкции покрыты в 2 слоя антикоррозийным покрытием ГФ-021.

Стены - из сэндвич - панелей с утеплителем толщиной 100мм.

Кровля - из сэндвич панелей утеплителем мин.вата толщиной 100мм.

Фундамент под павильон- монолитный ленточный, из бетона класса С12/15, W6, F100. Под ленточный фундамент выполнить щебеночную подготовку толщиной 100мм, пропитанный битумом до полного насыщения.

Работы по возведению монолитной железобетонной плиты выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.

КНС №1 диаметром 2000мм с полной высотой 4,9м (Н подз. =4,7м)

Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150 с размерами 3,0х3,0 толщ. 300мм. на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266 - 2013..

Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100.

Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1500мм.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: -16,81 по ГП.

КНС №1А диаметром 2000мм с полной высотой 8,8м (Н подз. =8,6м)

Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150 с размерами 3,0х3,0 толщ. 300мм. на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266 - 2013..

Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100.

Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1500мм.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: **-** 16,05 по ГП.

КНС №2 диаметром 2000мм с полной высотой 6,0м (Нподз.=5,8м)

Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150

с размерами 3,0х3,0 толщ. 300мм. на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266 -2013..

Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100.

Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1200мм.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: **-** 17,53 по ГП.

КНС №2А диаметром 1300мм с полной высотой 7,1м (Нподз.=6,9м)

Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150

с размерами 2,3х2,3толщ. 300мм. на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266 -2013..

Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100.

Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1000мм.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: -15,94 по ГП.

КНС №3 диаметром 1300мм с полной высотой 6,6м (Нподз.=6,4м)

Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150

с размерами 2,3,х2,3 толщ. 300мм. на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266 -2013..

Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100.

Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1000мм.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: -16,41 по ГП.

КНС №3А диаметром 1300мм с полной высотой 4,7м (Нподз.=4,5м)

Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150

с размерами 2,3х2,3 толщ. 300мм. на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266 -2013..

Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100.

Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1000мм.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: -17,37 по ГП.

КНС №4 диаметром 1600мм с полной высотой 6,7м (Нподз.=6,5м)

Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150

с размерами 2,6х2,6 толщ. 300мм. на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266 -2013..
Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100.
Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1000мм.
За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: -16,18 по ГП.

КНС №4А диаметром 1600мм с полной высотой 5,7м (Нподз.=5,5м)
Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150
с размерами 2,6х2,6 толщ. 300мм. на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266 -2013..
Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100.
Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1000мм.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: -16,99 по ГП.

КНС №5 диаметром 1600мм с полной высотой 7,05м (Н подз.= 6,85м)
Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150
с размерами 2,6х2,6 толщ. 300мм. на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266 -2013..
Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100.
Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1000мм.
За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: -17,09 по ГП.

КНС №6 диаметром 1600мм с полной высотой 7,5м (Нподз. = 7,3м)
Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150
с размерами 2,6х2,6 толщ. 300мм. на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266 -2013.
Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100.
Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1000мм.
За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: -16,40 по ГП.

КНС №7 диаметром 2000мм с полной высотой 7,25м (Нподз.=7,05м)
Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150
с размерами 3,0х3,0 толщ. 300мм. на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266 -2013.
Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100.
Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1500мм.
За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: -16,87 по ГП.

КНС №8 диаметром 1600мм с полной высотой 6,15м (Нподз.=5,95м)
Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150 с размерами 2,6х2,6 толщ. 300мм. на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266 -2013.
Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100.
Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1000мм.
За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: -16,53 по ГП.

КНС №9 диаметром 1600мм с полной высотой 5,7м (Нподз. = 5,5м)
Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150
с размерами 2,6х2,6 толщ. 300мм. на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266 -2013.
Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100.
Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1000мм.
За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: -17,08 по ГП.

ГКНС

Корпус ГКНС диаметром 2800мм с полной высотой 6,39м (Н подз. = 6,0м).
Основание под ГКНС- железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150 с размерами 3,8х3,8 толщиной 400мм.

Корпус аварийно-регулирующего резервуара - из стеклопластика диаметром 1800мм с полной высотой 6,2м. Основание - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150 с размерами 2,8х2,8 толщиной 400мм.

Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100. Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1200мм.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отм: -16,50 по ГП.

1.9.2. Канализационные очистные сооружения (КОС)

КНС №1 диаметром 2400мм с полной высотой 4,46м (Н подз. =4,06м)

Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150 с размерами 3,0х3,0 толщ. 300мм. на сульфатостойком цементе

ГОСТ 22266-2013. Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100

Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1200мм.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: -9,20 по ГП.

Здание решеток

За относительную отметку ±0.000 принят уровень пола помещений (-9,15) по ГП.

Конструктивная схема здания решеток - блочное модульное заводского изготовления, размерами в осях 6,0 х 9,0м. Высота помещений (в чистоте) -5,5м.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 500мм из бетона кл. С20/25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150 на сульфатостойком-портландцементе. Под фундаменты выполнить бетонную подготовку кл. С8/10 толщ. 100мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм, пропитанный битумом до полного насыщения. Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями битумно-полимерной мастикой ГОСТ 30693-2000 общей толщ.2,5мм.

Фундаментную плиту армировать стержнями периодического профиля, защитный слой нижней арматуры плиты обеспечивается цементно-песчаными фиксаторами, ячейка раскладки 600х600мм.

Стены наружные - из трехслойных сэндвич-панелей, с утеплением толщиной 100мм.

Крыша - из трехслойных сэндвич-панелей, с утеплением толщиной 120мм.

Окна - изделия ПХВ по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом.

Ворота - металлические по ГОСТ 31174-2017.

Пол - обшит рифленым листом толщиной 3 мм.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1500мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм.

Технико-экономические показатели:

- Этажность -1
- Общая площадь – 50,46м²
- Площадь застройки – 50,46м2.
- Строительный объем – 312,04м3

Биореактор

За относительную отметку ±0.000 принят верх днища резервуара (-13.250) по ГП.

Конструкция резервуара для биореактора представляет собой емкость прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 15,80 х 31,90 м.

Высота от верха днища резервуара до верха резервуара 3,95м (высотная отм. воды 3.45м)

Под днище резервуара выполнить бетонную подготовку кл. С8/10 толщ. 100мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм, пропитанный битумом до полного насыщения.

Днище резервуара – монолитное железобетонное, толщиной 400мм.

Стены резервуара – монолитные железобетонные из бетона кл. В30, толщиной 300 и 400мм.

Резервуар разделѐн продольными перегородками на три не сообщающиеся между собой секции по осям В и Д. Резервуар выполнить без перекрытия. Для обслуживания оборудования предусмотреть мостики.

По периметру резервуара выполнить бетонную отмостку шириной 1500 мм.

Здание обезвоживания осадка

За относительную отметку ±0.000 принят уровень пола помещений (-9,19) по ГП.

Конструктивная схема здания обезвоживания осадка блочное модульное заводского изготовления, размерами в осях 10,0х5,4м. Высота помещений (в чистоте) -3,0м.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 500мм из бетона кл. С 20/25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаменты выполнить бетонную подготовку кл. С8/10 толщ. 100мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм, пропитанный битумом до полного насыщения. Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями битумно-полимерной мастикой ГОСТ 30693-2000 общей толщ.2,5мм.

Фундаментную плиту армировать стержнями периодического профиля.

защитный слой нижней арматуры плиты обеспечивается цементно-песчаными фиксаторами, ячейка раскладки 600х600мм.

Отклонение от проектной толщины защитного слоя арматуры не должно превышать 5мм.

Стены наружные - из трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 100мм.

Крыша - из трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 100мм.

Окна - изделия ПХВ по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом поставляется в комплекте.

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2003 поставляется в комплекте.

Полы - бетонные.

Технико-экономические показатели:

- Этажность -1
- Общая площадь – 47,3м²
- Площадь застройки – 54,0м2.
- Строительный объем – 180,0м3

Резервуар аварийного буферного илонакопителя

За относительную отметку 0.000 принят уровень поверхности площадки, что соответствует абсолютной отметке, согласно генплану: -9.40.

Фундамент - монолитная железобетонная плита, бетон кл. С20/25, W6, F150 высотой 600мм, на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013.

Под фундаменты выполнить бетонную подготовку кл. С8/10 толщ. 100мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм, пропитанный битумом до полного насыщения.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями битумно-полимерной мастикой ГОСТ 30693-2000 общей толщ.2,5мм.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Работы по возведению монолитной железобетонной плиты выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.

Деталь для фиксации (П-1) арматуры верхней зоны плиты из арматуры ∅12(А400) установить с ш.600х600мм в шахматном порядке.

Административно-бытовой комплекс

За относительную отметку 0.000 принята верх фундаментной плиты, что соответствует абсолютной отметке: -8.95 по ГП.

Здание АБК одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму, размеры в осях 6,0х2,4м.

Высота помещений (в чистоте) -2,6м.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 300мм из бетона кл.С20/25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаменты выполнить бетонную подготовку кл. С8/10 толщ. 100мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм, пропитанный битумом до полного насыщения. Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями битумно-полимерной мастикой ГОСТ 30693-2000 общей толщ.2,5мм.

Фундаментную плиту армировать стержнями периодического профиля.

защитный слой нижней арматуры плиты обеспечивается цементно-песчаными фиксаторами, ячейка раскладки 600х600мм.

Расчет фундаментов произведен по СН РК 5.01-02-2013 и устойчивости основания.

Стены наружные - из трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 100мм.

Крыша - из трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 100мм.

Окна - изделия ПВХ по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя дверь - деревянная.

Полы - линолеум, керамические плитки.

Технико-экономические показатели:

- Этажность -1
- Общая площадь – 36,0м²
- Площадь застройки – 36,0м2.
- Строительный объем – 93,6м3

Уровень ответственности сооружения - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания - IIIа.

Категория здания по взрывоопасности и пожарной опасности - Д

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф4.3.

КПП

За относительную отметку ±0.000 принят уровень пола помещений (-9,15) по ГП.

Здание КПП в плане имеет прямоугольную форму, размеры в осях 6,0х2,4м.

Высота помещений (в чистоте) -2,6м.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 300мм из бетона кл. С 20/25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаменты выполнить бетонную подготовку кл. С8/10 толщ. 100мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм, пропитанный битумом до полного насыщения. Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями битумно-полимерной мастикой ГОСТ 30693-2000 общей толщ.2,5мм.

Фундаментную плиту армировать стержнями периодического профиля.

защитный слой нижней арматуры плиты обеспечивается цементно-песчаными фиксаторами, ячейка раскладки 600х600мм.

Стены наружные - из трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 100мм.

Крыша - из трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 100мм.

Окна - изделия ПХВ по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя дверь - деревянная.

Полы - линолеум, керамические плитки.

Технико-экономические показатели:

- Этажность -1
- Общая площадь – 12,54м²
- Площадь застройки – 16,92м2.
- Строительный объем – 37,44м3

Уровень ответственности сооружения - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – III а.

Категория здания по взрывоопасности и пожарной опасности - Д

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф4.3.

Резервуар очищенной воды

За относительную отметку 0.000 принят уровень поверхности площадки (-9.48), что соответствует абсолютной отметке, согласно генплану.

Фундамент - монолитная железобетонная плита, бетон кл. С20/25, W6, F150 высотой 600мм, на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013.

Под фундаменты выполнить бетонную подготовку кл. С8/10 толщ. 100мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм, пропитанный битумом до полного насыщения.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями битумно-полимерной мастикой ГОСТ 30693-2000 общей толщ.2,5мм.

Вокруг монолитной железобетонной площадки выполнить отмостку шириной 1500мм из бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, по основанию из щебня толщиной от 50 до 100мм для создания уклона.

КНС №2 диаметром 2400мм с полной высотой 3,4м (Н подз. = 3,2м).

Основание под КНС - железобетонная монолитная плита, из бетона кл. С20/25, W6, F150 с размерами 3,4х3,4 толщ. 400мм. на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266 -2013.

Предусмотреть пригруз бетоном класса С12/15, W6, F100.

Бетон заливать в открытый котлован по периметру КНС на высоту 1000мм.

За отметку 0,000 принята отметка земли, что соответствует абсолютной отметке: -9,50 по ГП.

Антикоррозионная защита конструкции

Антикоррозийную защиту сварных соединений осуществлять в соответствии с:

- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ВСН 214-82 "Сборник инструкций по защите от коррозии".
- На основании принятых инженерно-геологических данных по грунтовым условиям все железобетонные элементы из бетона класса С20/25 по ГОСТ 26633-2015.

- для бетона ниже уровня земли W6 на сульфатостойком цементе, по морозостойкости F100 по ГОСТ 22266-2013 с последующим нанесением на боковые поверхности битумной мастики в 2 слоя толщиной 2 мм.

В основании фундаментов выполнить изоляцию, включающую слой щебня толщиной 100мм, пропитанный битумом до полного насыщения.

Подготовка поверхности железобетонных изделий:

- непосредственно перед бетонированием очистить опалубку от мусора и грязи, арматуру – от налета и ржавчины;
- подготовка под защитные покрытия бетонной поверхности состоит из очистки ее от пыли, грязи и масляных пятен, а также сушки до требуемой влажности;
- поверхность, подлежащая антикоррозионной защите, должна быть очищена с помощью стальных щеток и обеспылена.

1.10. Планируемые к применению наилучших доступных технологий

1.10.1. Основные законодательные нормы и требования

Согласно законодательству Республики Казахстан предприятие должно стремиться в своей работе к внедрению наилучших доступных техник. Статья 113 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК определяет наилучшие доступные технологии (НДТ) как наиболее эффективную и передовую стадию развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические,

организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с настоящим Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в Приложении 3 к настоящему Кодексу.

3. Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

1) использование малоотходной технологии;

2) использование менее опасных веществ;

3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;

4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;

5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях и понимании;

6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;

7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;

8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;

9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;

10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;

11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;

12) информация, опубликованная международными организациями;

13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

4. В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение вредного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения вредного воздействия на другие компоненты природной среды.

5. Заключения по наилучшим доступным техникам – нормативные правовые акты уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, утвержденные на основании Справочников по наилучшим доступным техникам и включающие следующие положения:

1) выводы по наилучшим доступным техникам;

2) описание наилучших доступных техник;

3) информацию, необходимую для оценки применимости наилучших доступных техник;

4) уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник;

5) иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов;

6) требования по мониторингу, связанные с применением наилучших доступных техник;

7) требования по ремедиации.

Уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются как диапазон уровней эмиссий (концентраций загрязняющих веществ), которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в Заключении по наилучшим доступным техникам, с учетом осреднения за определенный период времени и при определенных условиях. В Заключениях по наилучшим доступным техникам также приводится описание условий, при которых могут быть достигнуты уровни эмиссий на нижней границе диапазона.

6. Справочники по наилучшим доступным техникам разрабатываются в виде национального стандарта в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о стандартизации.

7. Правительство Республики Казахстан определяет организацию, осуществляющую функции Бюро по наилучшим доступным техникам, в задачи которой входят:

1) осуществление взаимодействия с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и иными государственными органами по вопросам разработки и актуализации Справочников по наилучшим доступным техникам;

2) осуществление информационно-аналитического обеспечения процесса разработки Справочников по наилучшим доступным техникам и внедрения наилучших доступных техник;

3) осуществление информирования заинтересованных государственных органов, организаций и общественности по вопросам разработки Справочников по наилучшим доступным техникам и предоставление им консультационной поддержки в области наилучших доступных техник;

4) участие в подготовке предложений по совершенствованию нормативных правовых актов в области наилучших доступных техник;

5) обеспечение организационной, методической и экспертно-аналитической поддержки деятельности уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и технических рабочих групп по вопросам разработки Справочников по наилучшим доступным техникам, трансферу и адаптации современных технологий в Республику Казахстан;

6) участие в технических рабочих группах по разработке Справочников по наилучшим доступным техникам.

2. Справочники по наилучшим доступным техникам содержат следующие сведения:

1) общая информация о конкретной области применения, включая описание отрасли, части отрасли, вида деятельности, технологических процессов и техник;

2) описание основных экологических проблем, характерных для области применения, включая текущие уровни эмиссий, а также потребления энергетических и водных ресурсов;

3) методология определения наилучшей доступной техники;

4) описание существующих техник для конкретной области применения, которые предлагаются для рассмотрения в целях определения наилучших доступных техник;

5) методы, применяемые при осуществлении технологических процессов для снижения их негативного воздействия на окружающую среду и не требующие технического переоснащения, реконструкции объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду;

6) оценка преимуществ внедрения наилучшей доступной техники для окружающей среды;

7) данные об ограничениях в применении наилучшей доступной техники;

8) экономические показатели, характеризующие наилучшую доступную технику;

9) сведения о новейших техниках, в отношении которых проводятся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы или осуществляется их опытно-промышленное внедрение;

10) иные сведения, имеющие значение для практического применения наилучшей доступной техники;

11) заключение, содержащие выводы по наилучшим доступным техникам, включая технологические показатели, связанные с применением таких наилучших доступных техник;

12) дополнительные комментарии и рекомендации технической рабочей группы для дальнейшей работы над справочником.

3. При разработке Справочников по наилучшим доступным техникам учитывается наилучший мировой опыт в данной сфере, в том числе в качестве основы Справочников по наилучшим доступным техникам должны использоваться аналогичные и сопоставимые справочники, официально применяемые в государствах, являющихся членами Организации экономического сотрудничества и развития, с учетом необходимости обоснованной адаптации под климатические, экологические, экономические и социальные условия Республики Казахстан, обуславливающие техническую и экономическую доступность наилучших доступных техник в конкретных областях их применения.

4. Пересмотр Справочников по наилучшим доступным техникам осуществляется с учетом научно-технического развития, но не реже чем каждые восемь лет после опубликования предыдущей версии соответствующего справочника.

5. Внедрением наилучшей доступной техники признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по:

1) проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования;

2) применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений к обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации таких объектов, которые в совокупности обеспечивают достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных Справочниках по наилучшим доступным техникам.

Согласно Экологического Кодекса РК для предприятий, устанавливающих НДТ выдается комплексное экологическое разрешение (КЭР), также выдача КЭР регулируется Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения».

Комплексное экологическое разрешение является единым документом, удостоверяющим право природопользователя осуществлять эмиссии в окружающую среду с условием внедрения наилучших доступных технологий и соблюдения технических нормативов эмиссий.

3. Комплексное экологическое разрешение выдается вместо разрешения на эмиссии в окружающую среду в случаях, когда природопользователь планирует поэтапное внедрение наилучших доступных технологий, предусматривающих снижение эмиссий в окружающую среду и повышение эффективности использования природных ресурсов.

4. Наилучшие доступные технологии, включаемые в комплексное экологическое разрешение, должны соответствовать перечню наилучших доступных технологий, утверждаемому уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

1.10.2. Наилучшие доступные технологии мировой опыт

В ЭкоКодексе говорится о том, что разработка НДТ будет осуществлять с учетом уже имеющегося опыта стран Евросоюза. В качестве справочных документов по наилучшим доступным технологиям могут быть использованы справочники (BREF-Guide), рекомендованные Европейским бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей средыЕвропейское бюро комплексного предотвращения и контроля загрязнения (IPPC), расположенное на территории JRC в Севилье, разработало справочные документы по наилучшим доступным методам (BREF). Они служат ориентиром для органов власти государств-членов ЕС, чтобы гарантировать, что разрешения на соответствующие промышленные процессы включают предельные значения выбросов, основанные на наилучших доступных методах, которые были определены рабочими группами, включающими экспертов из промышленности и национальных администраций.

Документ является частью серии справочников. В нем представлены результаты обмена информацией между государствами-членами ЕС, заинтересованными отраслями, неправительственные организации содействия охраны окружающей среды. Справочник выполнен на основе Директивы о промышленных выбросах (2010/75/ЕС). Рассмотрены вопросы по реализации Директивы 2010/75/ЕС по переработки нефти и газового сектора выбросы в атмосферу летучих органических веществ, оксидов азота, оксидов серы, плавиковой кислоты, аммиака, углерода окись, диоксинов и фуранов и пыли; выбросы в воду масел, бензола, взвешенных веществ, ХПК, азот, металлы (свинец, кадмий, никель, ртуть); энергоэффективности и предупреждению выбросов в почву и грунтовые воды. Документ содержит семь глав. В главах 1 и 2 представлена общая информация об очистке минеральных нефти и газа в промышленности и о промышленных процессах и методах, используемых в этом секторе. В главе 3 приводятся данные и информация, касающиеся экологических показателей установок с точки зрения текущих выбросов, потребления сырья, воды и энергии, а также образования отходов. В главе 4 описываются методы предотвращения или сокращения выбросов от установок в данном секторе. В главе 5 выводы НДТ, как определено в статье 3(12) Директивы, представлены для переработки полезных ископаемых нефтегазовой промышленности. Главы 6 и 7 посвящены новым методам, а также заключительным замечаниям и рекомендациям для будущей работы.

1.10.3. Методы НДТ

В соответствии с критериями п.3 ст.113 Экологического кодекса применены следующие техники:

1) использование малоотходной технологии;
2) использование менее опасных веществ;
3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;
4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;
5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;
6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;

1.11. Работы по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Демонтажные работы до начала строительства не производятся. По окончании строительных работ выполняется благоустройство территории, которое включает в себя:

– удаление строительного мусора, вывоз его специализированными организациями;
– планировка территории в соответствии с проектными решениями.

1.12. Виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду

Намечаемая деятельность несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений. Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия. На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду. Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность. Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов. Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ. Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

1) атмосферный воздух;
2) поверхностные и подземные воды;
3) поверхность дна водоемов;
4) ландшафты;
5) земли и почвенный покров;
6) растительный мир;
7) животный мир;
8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
9) биоразнообразие;

10) состояние здоровья и условия жизни населения;

11) объекты, представляющие особую экологическую научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Период строительства

На период строительства на строительной площадке будут находиться: 31 стационарный источник загрязнения, из них 12 организованных, 19 неорганизованных.

Всего при строительстве объектов на 2025-2027гг. в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества 25 наименований, из них 1 класса опасности – 3 вещества, 2 класса опасности - 5 веществ, 3 класса опасности – 9 веществ, ингредиентов 4 класса опасности - 5 вещества.

По расчетным данным на строительной площадке стационарными источниками загрязнения в атмосферный воздух выбрасывается:

2025 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 2,698704665 г/с, валовые – 9,805508609 т/год.

2026 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 2,711934661 г/с, валовые – 13,75171151 т/год.

2027 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 2,649868266 г/с, валовые – 13,25604874т/год.

Период эксплуатации

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются от 1 стационарного источника, который инвентаризован и учтен в Отчете о возможных воздействиях, из них 37 ед. организованные источники, 3 ед. неорганизованные источники.

Всего на период эксплуатации в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества 8 наименований, из них 1 класса опасности – 1 вещество, 2 класса опасности – 2 вещества, 3 класса опасности – 3 вещества, ингредиентов 4 класса опасности – 2 веществ.

Валовый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выделения составит: **0,062025036 г/сек** или **0,017612638 т/год.**

1.13. Виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

Период строительства:

Объем образования отходов составит: на 2025 год - 1237,98843 т/год; 1) Отходы пластика (20 01 39) – 0,61 т/год; 2) Отходы строительства и демонтажа (строительный мусор) (17 09 04) - 1234,4467 т/год; 3) Коммунальные отходы (20 03 01) - 2,575 т/год; 4) Огарки электродов (12 01 13) - 0,01296 т/год, 5)Отходы битумной латексной эмульсии (13 08 02*) - 0,27627 т/год, 6) Промасленные отходы (15 02 02*) - 0,0235 т/год; 7) Отходы лакокрасочных материалов (08 01 11*) - 0,044 т/год; на 2026 год - 3631,63111 т/год; 1) Отходы пластика (20 01 39) – 1,825 т/год; 2) Отходы строительства и демонтажа (строительный мусор) (17 09 04) - 3621,0437 т/год; 3) Коммунальные отходы (20 03 01) - 7,725 т/год; 4) Огарки электродов (12 01 13)- 0,03802 т/год, 5)Отходы битумной латексной эмульсии (13 08 02*) - 0,81039 т/год, 6) Промасленные отходы (15 02 02*) -0,069 т/год; 7) Отходы лакокрасочных материалов (08 01 11*) - 0,12 т/год; на 2027 год - 3383,07668 т/год; 1) Отходы пластика (20 01 39) – 1,52 т/год; 2) Отходы строительства и демонтажа (строительный мусор) (17 09 04) - 3374,1543 т/год; 3) Коммунальные отходы (20 03 01) - 6,4375 т/год; 4) Огарки электродов (12 01 13) - 0,03542 т/год, 5)Отходы битумной латексной эмульсии (13 08 02*) - 0,75516 т/год, 6) Промасленные отходы (15 02 02*) - 0,0643 т/год; 7) Отходы лакокрасочных материалов (08 01 11*) - 0,11 т/год;

На период эксплуатации:

Объем образования отходов на период эксплуатации составит 534,735 т/год: Отходы очистки сточных вод - Обезвоженный ил (19 08 16) - 328,5 т/год, песок от песколовок (19 08 02) - 109,5 т/год, мусор с решеток механической очистки (19 08 16) - 96,36 т/год, коммунальные отходы (20 03 01) - 0,375 т/год;.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения планируемых работ.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

3. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В соответствии данных заказчика другого места размещения объекта не рассматривалось.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости.

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия, а именно:

- Отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.
- Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.
- Принятые проектные решения полностью соответствуют заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на промышленно освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; растительность и животный мир практически отсутствуют, редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу отсутствуют.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Принят оптимальный вариант места размещения объекта и технологические решения организации производственного процесса.

Других альтернатив и вариантов для достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления у предприятия нет.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

3.1. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Цель проекта – Реконструкция канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон Жылыойского района Атырауской области.

Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается. Незначительное воздействие на окружающую среду ожидается лишь на период эксплуатации объекта. Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов.

Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности.

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа.

Реализация проекта возможна только при получения одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

При описании компонентов природной среды района работ были приняты данные с «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды по Атырауской области за 1 полугодие 2025г. РГП «Казгидромет».

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих сел не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Биоразнообразие

Растительный мир

Территория района строительства входит в зону жарких, сухих, приморских пустынь с присущими для них почвенно-растительными ассоциациями. Растительный покров района бедный, представленный комплексами кокпековых, биюргуновых сообществ к лету выгорает. Территория строительства антропогенно нарушена, в связи с этим растительность представлена антропогенными модификациями. Растительный покров образован кокпековыми и биюруновыми ассоциациями с участием ажрека, камфоросмы, кермека и черной полыни.

Согласно ботанико-географическому районированию территория района относится к азиатской пустынной области, ирано-туранской подобласти, северо-туранской провинции, западно-северотуранской подпровинции. Растительный покров территории относится к 2 подзональным типам: северных пустынь (северная часть Прикаспийской низменности) и средних пустынь (восточная часть).

Особенностью территории является бедность флоры и своеобразие структуры растительного покрова. Флора рассматриваемой территории включает 115 видов высших растений, относящихся к 20 семействам и 73 родам. Наиболее представлены семейства Маревых – Chenopodiaceae (39 видов), Сложноцветных – Asteraceae (19) и Злаковых – Poaceae (16).

Аридность климата, длительная засушливость в вегетационный период, засоленность грунтов, близкое залегание к поверхности минерализованных грунтовых вод, сильное поверхностное засоление и перераспределение солей в почво-грунтах обусловили преобладающее развитие галофитного (солелюбивого) типа растительности. Отличительной чертой растительного покрова Северного Прикаспия является его пространственная неоднородность - комплексность, которая особенно ярко выражена в междуречье Волга-Жайык. Сочетание таких факторов как слабый дренаж, суглинистость засоленных грунтов, суффозионные явления в совокупности с явлениями выщелачивание, т. е. рассоления почв, деятельность земле роев способствовали развитию западинного мелкого микро- и нано рельефа.

Животный мир

Наибольшее количество видов млекопитающих относится к насекомоядным, грызунам и мелким хищникам.

Насекомоядные, семейство ежовые, представлено видом ушастый ёж - Erinaceus awitus. Представители этого вида встречаются в разреженных зарослях гребенщика.

Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые, представлены видами: усатая ночница - (Myotis mystacinus) и серый ушан (Plekotus austriacus).

Отряд хищные, семейство псовые, представлены 3 видами: Волк – Canus lupus - вид, предпочитающий селиться в мелкосопочнике или в массивах бугристых песков. Корсак - (Vulpes corsac) распространён практически на всей территории участка, и лисица (ulpes vulpes) - обитает на полупустынных участках с кустарниковой растительностью.

Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом заяц-русак (Lepus europaeus).

Семейство куньи представлено лаской (Mustela nivalis) и степным хорьком (Mustela eversmanni) - хищные зверьки, питающиеся насекомыми, грызунами, мелкими пернатыми и пресмыкающимися.

Отряд грызуны. Семейство ложнотушканчиковые представлено 3-мя видами: малый тушканчик - (Allactaga elater), большой тушканчик (Allactaga major) и тушканчик прыгун (Allactaga sibirica), которые обитают на участках полупустынного характера. Емуранчик (Stylodipus telum) селится в мелкобугристом рельефе. Мохноногий тушканчик (Dipus sagitta) обитает на территории с задернованными почвами. Хомяковые представлены следующими видами: серый хомячок (Cricetulus migratorius) и обыкновенная полёвка (Microtus arvalis).

Семейство песчанковые. Большая песчанка (Rhombomys opimus) - широко распространённый грызун, живущий колониями, гребенщиковая песчанка (Meriones tamariscinus) селится по пескам, тяготеет к кустарникам гребенщика. Краснохвостая песчанка (Meriones libycus) обитает в эфемероидных всхолмлённых пустынях с плотными почвами и по закреплённым пескам.

Семейство мышиные представлено видами домовая мышь (Mus musculus) и серая крыса (Rattus norvegicus) которые встречаются в районе поселка, в бытовых строениях, на территории хозпостроек и на прилегающих окультуренных участках. Эти грызуны могут завозиться в жилища и административные здания при транспортировке продуктов и иных грузов.

Класс пернатые.

Орнитофауна обследуемой территории может насчитывать более 200 видов в период пролёта, что составляет около половины видов орнитофауны Казахстана. Птиц обследуемой территории можно разделить на 4 категории по характеру пребывания: пролетные, гнездящиеся, оседлые, и зимующие.

Фауна оседлых и гнездящихся пернатых исследуемой территории обеднена в видовом отношении. Из гнездящихся пернатых отмечены: 5 видов хищных (черный коршун - Nilvus migrans, болотный лунь - Circus aeruginosus, куганник – Buteo rifunus, степной орел - Aquila rapax, обыкновенная пустельга– Falco tinnunculus). Во время проведения исследований количество хищных птиц составляло 1 – 5 особей на 10 км маршрута. Из ржанковых присутствовали 2 вида куликов (авдотка - Burhinus oedicnemus, азиатский зуек - Charadrius asiaticus). Из совообразных отмечены 2 вида (филин- Bubo bubo и домовый сыч- Athene noctua), ракшеобразные - 2 вида (золотистая - Merops apiaster и зеленая - Merops superciliosus щурки). Воробьинообразные наиболее многочислены как в видовом, так и в количественном составе. Наиболее представительны жаворонковые (хохлатый - Galerida cristata, малый - Calandrella cinerea, серый - Calandrella rufescens, степной - Melanocoripha calandra, черный - Melanocoripha jeltoniensis и рогатый - Eremophila alpestris). Трясогузковые на гнездовье отмечены 2 вида (полевой конек - Anthus campestris и белая трясогузка - Motacilla alba), дроздовые – (обыкновенная - Oenanthe oenanthe и черная - Oenanthe picata каменки).

В антропогенных ландшафтах, среди жилых и хозяйственных построек обитает 5 синантропных видов: сизый голубь - Columba livia, удод - Upupa epops, полевой - Passer montanus и домовой - Passer domesticus воробей, деревенская ласточка – Hirundo rustica.

На зимовке встречается 8 видов, это сизый голубь, филин, домовой сыч, хохлатый, черный и рогатый жаворонки, полевой и домовой воробьи. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых, некоторых вьюрковых и овсянок.

Значительная часть центра промыслов подвержена значительному техногенному воздействию. Фауна или практически отсутствует, или видовое разнообразие снижено до 1-3 видов.

На участке проведения работ отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных.

Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д. В технологическом процессе эксплуатации месторождения и работ по рекультивации генетические ресурсы не используются.

4.1. Земельные ресурсы

Геотехнические свойства грунтов

История геологического развития региона в четвертичное (плейстоцен-голоценовое) время определяется серией неоднократных трансгрессий и регрессий Каспийского моря (бакинская, хазарская, хвалынская, новокаспийская), вызвавших накопление мощной толщи морских осадков, которые и определили современный геологический облик исследованной территории.

Отложения, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, подразделен на две стратиграфо-генетического комплекса, характеристика которых приводится ниже, сверху вниз.

Первый комплекс. Нелитифицированные отложения голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса-mQ4nk, представлены глиной легкой пылеватой (ИГЭ-1).

- **Глина легкая пылеватая (ИГЭ-3)** коричневого, темно-коричневого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, с обилием целых и битых раковин Cardium edule, незагипсованный, непросадочный, слабонабухающий. Грунт средней степени засоления. Вскрыт на проектируемых площадках КНС и в северо-западных частях проектируемых трассах.

Второй комплекс. Нелитифицированные отложения хвалынского (верхнеплейстоценового) возраста морского генезиса – mQ3hv. Распространены повсеместно, вскрыты всеми пробуренными скважинами.

- **Песок мелкий, маловлажный (ИГЭ-1а)** коричневого и желтовато-коричневого цвета, маловлажный, рыхлый, слабозагипсованный. Грунт слабой степени засоления; содержит незначительное количество карбонатов и органических веществ; пылевато-глинистые фракции практически отсутствуют.
- **Песок средней крупности (ИГЭ-1б)** коричневого и желтовато-коричневого цвета, от влажной до водонасыщенной, средней плотности, незагипсованный. Грунт слабой степени засоления; содержит незначительное количество карбонатов и органических веществ; пылевато-глинистые фракции практически отсутствуют.

Толща песка отличается фациальной неоднородностью: характерным является бессистемное переслаивание фациальных разновидностей от пылеватых разностей до песков средней крупности. Основываясь на положениях ГОСТ 20522-2012, раздел 4, толща песка охарактеризована нами, по совокупности классификационных характеристик, как песок мелкий (ИГЭ-1а) и песок средней крупности (ИГЭ-1б) являющийся частью инженерно-геологической модели объекта.

- **Супесь песчанистая (ИГЭ-2),** коричневого и желтовато-коричневого цвета, твердой консистенции, слабозагипсованный. Грунт слабой степени засоления; содержит незначительное количество карбонатов и органических веществ.

4.2. Поверхностные и подземные воды

4.2.1. Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Крупнейшая водная артерия Казахстана, реки Урал представлена своей приустьевой, дельтовой частью, характеризующейся наличием большого количества дельтовых проток, рукавов, ериков и стариц. В сухое время года они, как правило, безводные, или используются в качестве оросительно-обводнительных каналов; в период прохождения весенних паводков они обычно заполняются водой; степень заполнения зависит от интенсивности паводка на данный период. Одна из таких дельтовых проток, вытекающая из р.Урал в районе агробиологической станции «Опытное поле», пролегает в направлении с северо-запада на юго-восток и прослеживается в непосредственной близости от исследованной территории. Северо-восточнее и восточнее, в пределах хвалынской аккумулятивной морской террасы и аллювиально-морской эрозионно-аккумулятивной террасы («беровские бугры»), характеризующихся своеобразным геоморфологическим обликом, располагается обширная территория под общим названием урочище Тентяксор, являющаяся областью сброса паводковых вод реки Сагиз (базисом разгрузки стока реки Сагиз).

Что касается затопления от нагонных вод Каспийского моря, исследованная территория находиться в значительном удалении от моря. Также она защищена от затопления региональной защитной дамбой вдоль Каспийского моря и естественными

препятствиями могут служить железная дорога Атыру-Макат и автомобильная дорога Атырау-Доссор.

Описываемая территория относится к южной части Прикаспийской впадины. В результате проведенного комплекса работ на описываемой территории выделены следующие водоносные горизонты и комплексы:

1. Водоносный горизонт верхнечетвертичных (хвалынских) отложений.
2. Водоносный горизонт среднечетвертичных (хазарских) отложений.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных

(хвалынских отложений (Q3 hv)). 1 горизонт.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных (хвалынских) отложений в пределах территории имеет повсеместное распространение.

Глубина вскрытия подземных вод в зависимости от расположения скважин на местности изменяется от 1,7–5,8м. Воды почти повсеместно напорные. Верхним водоупором служат глинистые прослои хвалынского яруса. Величина напоров достигает 1,0–1,6 м.

Водоносный горизонт среднечетвертичных (хазарских) отложений (Q2hz). 2 горизонт.

Отложения хазарского яруса вскрыты скважинами под хвалынскими отложениями и распространены повсеместно. Воды горизонта приурочены к прослоям мелкозернистых и среднезернистых песков, иногда в песках встречаются прослойки глин. Величина напора подземных вод горизонта хазарских отложений достигает 8,6–17,0 м.

Восполнение запасов вод осуществляется подземными водами хвалынских отложений, на участках, где они взаимосвязаны, и напорными водами из нижележащих водоносных горизонтов или комплексов.

Водоносный горизонт среднечетвертичных (хазарских) отложений практического значения для водоснабжения не имеет.

Водоносные горизонты хвалынских и хазарских отложений ввиду наличия гидрогеологической связи между собой, характеризуются одинаковой минерализацией и химическим составом подземных вод.

Горизонт грунтовых вод, образовавшийся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, отличаются высокой степенью минерализации (типа рассолов) от 103,8г/л до 122,57г/л.

Естественным источником питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки. При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ будет находиться в пределах 0,5м-0,7м.

В районе проектируемых площадок поверхностные воды слабо развиты, характерно наличие «слепых рек», которые теряются в песках, солончаках или небольших озерах, образованных этими реками. Гидрографическая сеть развита слабо и отличается большой неравномерностью.

В пустынной зоне Прикаспийской низменности вообще лишены поверхностного стока.

Большая часть Прикаспийской равнины характеризуется почти полным отсутствием гидрографической сети. Более типичны для этого района озера, образующиеся в бессточных понижениях, пополняемых весенними водами. Однако, большая часть их с наступлением лета мелеет, затем пересыхает, превращаясь в солончаки или соры. Размер таких понижений и озер колеблется в значительных пределах – от площади менее 1 до нескольких десятков км2.

4.2.2. Современное состояние подземных вод

Подземные воды представляют собой ценнейшее полезное ископаемое, играющее важную роль в развитии производительных сил различных регионов Казахстана. Они широко используются, прежде всего, для хозяйственно-питьевого водоснабжения, орошения сельхозугодий, и водопоя скотта, производственно-технического водоснабжения, лечебных целей, извлечения ряда ценных полезных ископаемых.

Собственные ресурсы области Атырауской оцениваются в 0,06 км3 в средний по водности год и приближаются к нулю в маловодные годы. В целом же в области для водоснабжения и эксплуатации пригодны: грунтовые воды четвертичных аллювиальных отложений долины реки Жайык и некоторых притоков реки Волга с небольшой глубиной

залегания уровня грунтовых вод 2-5м) и расходами скважин до 2-3 л/с; грунтовые воды эоловых песков Прикаспийской низменности (Тайсоган, Нарынпески), залегающие в виде линз пресных вод среди соленых с глубиной залегания до 12-15 м и расходами водопунктов до 3.5-5.0 л/с; напорные подземные воды меловых отложений в юго-восточной части области с глубиной вскрытия 250-3330 м и дебитами скважин на самоизливе до 25-30 л/с. Подземные воды в общем балансе водопотребления Атырауской области занимают незначительный объем, что обусловлено их ограниченным распространением или полным отсутствием вод нужного качества в ряде районов области: Курмангазийский, Исатайский, Махамбетский, Индерский.

4.3. Атмосферный воздух

4.3.1. Характеристика климатических условий

Климат района на рассматриваемой территории резко континентальный, характеризующийся большими суточными и годовыми колебаниями температуры, короткая малоснежная, довольно холодная зима и жаркое продолжительное лето.

Климат района формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, крайне засушливый тип климата.

Район относится к IV Г климатическому подрайону.

Атмосферный воздух

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы. Все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штили, слабые ветры, инверсии, туманы).

Осадки и грозы, как факторы самоочищения атмосферы, на рассматриваемую территорию не оказывают ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, за исключением переходных сезонов года.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере.

Накопление примесей происходит при ослаблении ветра до штиля. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются.

Если при этих условиях наблюдается инверсия, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастет.

На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы.

Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы. Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III-ей зоне ПЗА (зоне повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием района.

Однако на побережье Каспийского моря значительный воздухообмен за счет смены воздушных течений способствует понижению уровня загрязнения воздуха.

Таким образом, совокупность климатических условий определяются уровнем развития промышленности Атырауской области.

Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха Атырауской области, приведены в таблице 4.3.1.1.

Таблица 4.3.1.1. Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха
(данные управления статистики Атырауской области).

Основные показатели	Ед. измерения	Количество
Количество предприятий, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	единиц	350
Количество источников выбросов загрязняющих веществ, всего, в том числе организованных	единиц	17381
	единиц	14831
Количество источников выбросов загрязняющих веществ, оборудованных очистными сооружениями	единиц	31
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	тыс. т	107,67

Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является мало доступной областью для влажных воздушных атлантических масс.

Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Ветровой режим

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Таблица 4.3.1.2. Метеорологическая информация за 2024 год

1	Количество дней с устойчивым снежным покровом	39
2	Количество дней с осадками в виде дождя в году	58
3	Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	179

Таблица 4.3.1.3. Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Наименование характеристик	**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	34,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-10,1
С	9
СВ	8
В	19
ЮВ	18
Ю	6
ЮЗ	7

З	16
СЗ	17
Штиль	18

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

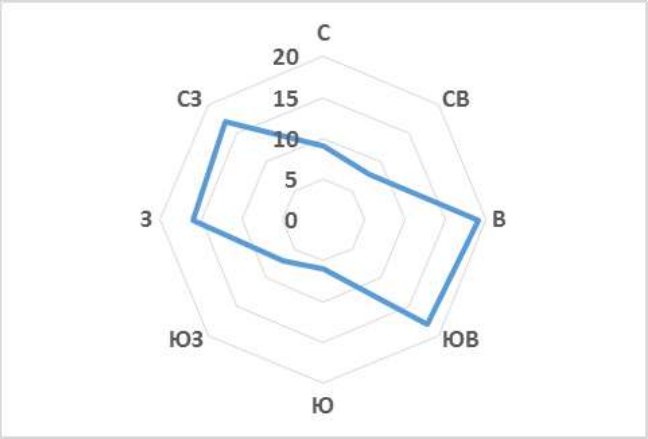


Рисунок 4.3.1.1. Годовая роза ветров

4.3.2. Мониторинг качества атмосферного воздуха Жылыойский район

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кульсары проводятся на стационарном посту наблюдения.

В целом по городу определяется до 8 показателей*: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) сероводорода.*

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кульсары за февраль 2025 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокое, он определялся значением СИ=6,6 (высокий уровень) и НП=22% (высокий уровень) по диоксиду азота.

Максимально-разовые концентрации составили: диоксида азота-6,6 ПДКм.р., по другим показателям превышений ПДК не наблюдалось.

Средние концентрации составили: диоксида азота - 1,55 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

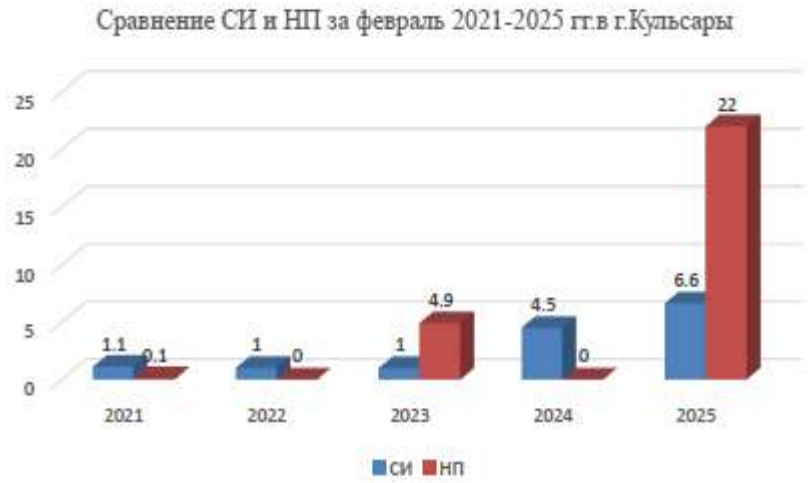
Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 4.3.2.1.

Таблице 4.3.2.1. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация	
	Мг/м3	Кратность ПДКс.с.	мг/м3	Кратность ПДКм.р.
Взвешенные частицы (пыль)	0,0	0	0,0	0,0
Диоксид серы	0,003	0,06	0,1119	0,224
Оксид углерода	0,1151	0,04	1,1067	0,221
Диоксид азота	0,0618	1,55	1,3218	6,609
Оксид азота	0,0048	0,08	0,0158	0,04
Озон	0,0008	0,03	0,0011	0,01
Сероводород	0,0006		0,0028	0,35

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в феврале города Кульсары за последние пять лет с 2021 года по 2023 год оценивался на «низком» уровне, в 2024 году уровень загрязнения воздуха оценивался как «повышенный» Загрязнения атмосферного воздуха за 2025 год достигло «высокого» уровня.

4.4. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

4.4.1. Экологические системы

Согласно Конвенции о биологическом разнообразии, экосистема - это динамический комплекс, образованный растениями, животными и микроорганизмами (биоценоз), а также окружающей их неживой природой (биотопом), которые взаимодействуют как одно функциональное целое. Другими словами, это участок геопространства и населяющие его живые организмы, не способные существовать отдельно друг от друга. Классификация экосистем осуществляется по:

- расположению в пространстве,
- масштабу,
- источнику энергии.
- типу возникновения,

По расположению в пространстве бывают наземные и водные системы. Наземные — это системы твердой поверхности нашей планеты. В их распределении наблюдается определенная климатическая зональность.

Выделяют виды экосистем:

- арктическая тундра;
- бореальные хвойные леса, летне-зеленые лиственные и смешанные леса, степь, пампасы умеренной зоны;
- альпийская (высокогорная) тундра;
- субтропические заросли жестколистных кустарников - чапараль;
- тропические пустыни, злаковники, саванна, вечнозеленые сухие и дождевые леса.

Водные виды делятся на морские (моря, океаны, соленые озера, ватты) и пресноводные (пресные озера, реки, ручьи). Район осуществления проектируемой деятельности относится к степной наземной экосистеме. Воздействие на экосистему при осуществлении проектируемой деятельности будет выражаться выбросами загрязняющих веществ, снятием плодородного слоя почвы, организацией мест временного складирования оборудования и строительных материалов, строительства и монтажа проектируемых объектов и сооружений, акустических и вибрационных воздействий и др. По масштабу часть экологов выделяет 3 вида экосистем в зависимости от размера: микросистемы, мезосистемы, макросистемы.

Отдельными системами они считают, например, разлагающийся пень, лес, где он находится, и целый континент. Самая большая это биосфера, которая включает в себя совокупность всех наземных и водных видов. Район намечаемой деятельности относится к мезосистемам. По типу возникновения различают естественные (природные) и искусственные, или антропогенные (созданные человеком) типы экосистем. Для первых характерны условность границ, большое разнообразие видов, устойчивость, способность саморегулироваться и восстанавливаться. Человек не влияет на обмен вещества и энергии. Искусственные системы имеют четкие границы. Они не могут существовать без вмешательства человека, который отбирает для них определенные растения и животных. Они создаются, например для получения сельскохозяйственной продукции (пашни, теплицы, сады, рыбные пруды), отдыха (парки, поля для гольфа), снабжения водой (оросительные каналы, городские пруды). Район намечаемой деятельности относится к естественным экосистемам.

По источнику энергии в зависимости от наличия и количества живых организмов, производящих органические вещества (автотрофы, продуценты), бывают следующие виды экосистем:

- автотрофные, которые делятся на фотоавтотрофные, использующие солнечную энергию, и хемотрофные, потребляющие химическую энергию. Это леса, болота, пашни, сады.
- гетеротрофные. В естественных (океанические глубоководные) организмы получают энергию, перерабатывая остатки животных и растений, которые попадают к ним из автотрофных. Антропогенные (грибные фермы, фабрики, города) зависят от электроснабжения.

Район намечаемой деятельности относится к автотрофным экосистемам.

4.4.2. Социально-экономические системы

4.4.2.1. Характеристика социально-экономической ситуации

Атырауская область расположена на западе республики, образована в 1938 году (до 1992 г. – Гурьевская). Областной центр расположен в г. Атырау, где сосредоточено 43,1% населения области.

Атырауская область находится в западной части РК, граничит на севере с Западно-Казахстанской областью, на востоке с Актюбинской, на юго-востоке с Мангистауской, на западе с Астраханской областью России, на юге и юго-востоке омывается водами Каспийского моря. Она находится, в основном, в пределах обширной Прикаспийской низменности. Площадь территории области равна 118,6 тыс. км2. Протяженность границы с севера на юг – 350 км, с востока на запад – более 600 км. Расстояние от Атырау до Астаны – 1810 км. В области имеется 7 районов, 2 города (1 город районного подчинения) и 153 сельских населенных пунктов, в том числе 6 поселков.

Область является одной из наиболее сбалансировано развитых регионов с потенциалом для дальнейшей диверсификации экономики. Имеются большие возможности для дальнейшего развития в рамках Таможенного союза. Как субъект административно-хозяйственной деятельности Атырауская область и г.Атырау демонстрируют высокие и стабильные темпы экономического роста. Область относится к регионам-донорам республиканского бюджета. Экономика Атырауской области, в силу сложившихся обстоятельств, имеет ярко выраженную сырьевую направленность. Нефтегазодобывающая отрасль занимает доминирующее положение в структуре промышленного производства и составляет порядка 91%.

Атырауская область делится на 7 районов и 1 город областного подчинения:

1. Жылыойский район - г. Кульсары
2. Индерский район - п. Индерборский
3. Исатайский район - п. Аккистау
4. Кзылкогинский район - п. Миялы
5. Курмангазинский район - п. Курмангазы
6. Макатский район - п. Макат
7. Махамбетский район - п. Махамбет
8. город Атырау

Всего: 2 города (Атырау - город областного подчинения, Кульсары - город районного подчинения), 15 посёлков и 56 сельских округов.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 9864759,3 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023г. реальный ВРП составил 95,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 57,5%, услуг – 33,9%.

Индекс потребительских цен в феврале 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 103%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 5,7%, продовольственные товары - на 2,1%, непродовольственные товары - на 2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 3%.

Объем розничной торговли в январе-феврале 2025г. составил 86135,5 млн. тенге, или на 10,5% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-феврале 2025г. составил 1109242,1 млн. тенге, или 104,5% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 29,4 млн. долларов США и по сравнению с январем 2024г. увеличилась на 24,1%, в том числе экспорт – 9,4 млн. долларов США (возрос в 2 раза), импорт – 20,0 млн. долларов США (на 5,3% больше).

Численность и миграция населения

Численность населения Атырауской области на 1 февраля 2025г. составила 711,3 тыс. человек, в том числе 390,8 тыс. человек (55%) – городских, 320,5 тыс. человек (45%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе 2025г. составил 798 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 1114 человек).

За январь 2025г. число родившихся составило 1067 человек (на 27,2% меньше чем в январе 2024г.), число умерших составило 269 человек (на 23,8% меньше чем в январе 2024г.).

Сальдо миграции составило – -358 человек (в январе 2024г. – -281 человек).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-феврале 2025г. составил 2215042 млн. тенге в действующих ценах, или 106,9% к январю-февралю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства выросли на 6,3%, в обрабатывающей промышленности возрасли - на 15,4%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом возрасли - на 10,4%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизились на 24,1%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-феврале 2025г. составил 9388,5 млн.тенге, или 110,8% к январю-февралю 2024г.

Объем грузооборота в январе-феврале 2025г. составил 10055,9 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 136% к январю-февралю 2024г.

Объем пассажирооборота – 1019,4 млн.пкм, или 158% к январю-февралю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 36102 млн.тенге или 30,9% к январю-февралю 2024г.

В январе-феврале 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 7,1% и составила 61,2 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 6,4% (60 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2025г. составил 187443 млн.тенге, или 53% к январю-февралю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2025г. составило 14557 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,5%, из них 14159 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11367 единиц, среди которых 10969 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12493 единицы и уменьшилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 0,2%.

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2024г. составила 17477 человек. Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 марта 2025г. составила 20940 человек, или 5,7% к численности рабочей силы.

Статистика строительства.

В январе-сентябре 2024г. объем строительных работ (услуг) составил 36,1 млрд. тенге. Объем строительно-монтажных работ в январе-февраль 2025г. по сравнению с январем-февралем 2024г. увеличился на 30,9%.

4.5. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной,мградостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10).

«Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурноландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения месторождения Прибрежное не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Не смотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении пробной эксплуатации месторождения, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия».

5. ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Оценка воздействия на растительный покров

На состояние растительности территории оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем целом.

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

- природные (климатические, эдафические, литологические и др.);
- антропогенно-природные или антропогенно–стимулированные (опустынивание, засоление);
- антропогенные (выпас, строительство и др.).

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы). Природная динамика растительности имеет характер циклических флюктуации или сукцессии, так как за длительный исторический период эволюционного развития адаптировались к конкретным условиям среды обитания.

В разных типах экосистем природные смены (флуктуации, сукцессии) растительности протекают по-разному и имеют свои закономерности. Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычленить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельности человека на данной территории. В процессе реализации проекта основными видами негативного воздействия на растительный мир может быть следующее:

• механическое воздействие;

• химическое воздействие.

Механическое воздействие

Механическое воздействие будет выражаться в прямом уменьшении площади распространения растительности во время проектируемых работ (движение автотранспорта, обустройство объектов промышленной эксплуатации).

Химическое воздействие

Химическое воздействие выражается в воздействии вредных выбросов на флору, которое происходит как путем прямого воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия (миграция загрязнителей в почву). Химическое воздействие обусловлено следующими причинами:

• работа специальной и автотранспортной техники.

Вредные последствия возникают и от транспортных выбросов при проведении земляных работ (отработавшие газы, пылевидные выбросы).

Растительный покров исследуемой территории в различной степени трансформирован, за счет движения транспортных средств по трассам беспорядочной сети автодорог без покрытия, что свою очередь привело к полному уничтожению растительного покрова.

Под влиянием данного фактора происходит деградация растительного покрова и экосистем, в результате которой формируются неустойчивые антропогенные модификации растительных сообществ, упрощается их структура, уменьшается биоразнообразие, снижается продуктивность и утрачивается ресурсная значимость экосистем.

Воздействие на растительный покров будет носить прямой, косвенный, остаточный и кумулятивный характер.

В ходе строительного этапа реализации проекта наибольшее воздействие будут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами, перемещением транспорта и техники, которое заключается:

- в изъятии во временное пользование земель на период ведения строительных работ;
- в отчуждении земель для размещения проектируемых объектов и сооружений;
- в нарушении равновесия сложившегося рельефа в результате выполнения земляных работ.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов.

Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом при проведении планируемых работ.

В период эксплуатации негативного воздействия на растительный мир не прогнозируется, т.к. проектными решениями предусмотрены полное изоляция и герметичность сооружений и коммуникаций. Основным мероприятием по снижению воздействия на земельные угодья в период эксплуатации является повышение надежности объекта.

На этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на растительный покров, прилегающей к лощадке территории не прогнозируется. На территории строительства вырубка или перенос зеленых насаждений проектными решениями не предусматривается.

При строгом соблюдении технологических требований и рекомендаций уровень воздействия на растительный мир в процессе реализации проекта (СМР и эксплуатация) оценивается на как воздействие **низкой значимости.**

5.2. Оценка воздействия на животный мир

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части местообитаний т.п.);
- косвенных (сокращение площади местообитаний, качественное изменение среды обитания).

Факторы воздействия различаются по времени воздействия: сезонные, годовые, многолетние и необратимые.

Возможными видами воздействия на животный мир в период проведения проектируемых работ может быть:

- механическое воздействие;
- химическое воздействие;
- физическое воздействие.

На время проведения планируемых работ вся территория, которая будет использоваться под объекты производственной и социальной инфраструктуры, будет изъята из площади возможного обитания животных. К числу животных, которые в наибольшей степени будут испытывать негативное влияние вышеуказанных факторов, относятся представители класса птиц и млекопитающих, сооружающих свои гнезда и норы на участках проведения работ, а также прилегающей территории (степь, сельскохозяйственные поля).

Наиболее сильное и действенное влияние на животный мир оказывают прямые факторы. На территории предполагаемых работ их воздействие может сказаться как в период проведения строительных работ, так и при дальнейшей промышленной эксплуатации проектируемых объектов путем уничтожения части их местообитании. В результате чего участки территории, где будут расположены технологическое оборудование, на весь период эксплуатации завода будет непригодна для поселения диких животных.

Виды воздействия на животный мир в период СМР:

- Ограничение среды обитания представителей фауны;
- Нарушение почвенно-растительного покрова;
- Гибель животных от столкновения с транспортом.

- Беспокойство живых организмов вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения, вибрации оборудования.

Виды воздействия на животный мир в период эксплуатации:

- Ограничение среды обитания представителей фауны.

Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

При реализации проекта не происходит неблагоприятное воздействие на животный мира рассматриваемого района и прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

Животные ресурсы при реализации данного проекта не используются. Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

При строгом соблюдении организационных, технологических и природоохранных мероприятий, возможное воздействие на животный мир, при реализации проекта (СМР и эксплуатация) можно характеризовать **как незначительное.**

5.3. Оценка воздействия на земельные ресурсы и недра

Воздействие на период строительно-монтажных работ в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта (может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса);
- при строительстве и обустройстве проектируемых объектов;
- при подготовке земель под фундамент;
- при прокладке подземного трубопровода;
- при выемке грунта;
- при обратной засыпке (траншеи, нивелировка низин, подсыпка дорог и др.);
- нарушение почвенно-растительного покрова с уничтожением существующей на момент строительства растительности;
- воздействие на рельеф (разработка выемок, возведение насыпей).

Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для данной территории.

Нарушенные земли характеризуются:

- слабой активностью химико-биологических процессов;
- изменением физических, механических, микробиологических свойств;
- медленным восстановлением растительного покрова;
- слабой противоэрозийной устойчивостью.

В период эксплуатации негативного воздействия на поверхность земли не прогнозируется, т.к. проектными решениями предусмотрены полное изоляция и герметичность сооружений и коммуникаций.

При строгом соблюдении технологических требований и рекомендаций, уровень воздействия на состояние почвенного покрова и рельефа в процессе реализации проекта (СМР и эксплуатация) оценивается **как воздействие низкой значимости**.

5.4. Оценка воздействия на ландшафты

Факторы отрицательного воздействия на ландшафты будут происходить только в период строительства. В период эксплуатации негативного воздействия не прогнозируется. Основными факторами воздействия при реализации проектных решений являются следующие виды работ:

- строительство и обустройство проектируемых площадок;
- движение автотранспорта.
- изменении визуальных свойств ландшафта.

Воздействие может носить разнообразный характер, зависящий от продолжительности проектируемых работ.

При планировке и возведении временных и постоянных сооружений и оборудования, при строительстве автомобильных, внутриплощадочных дорог и подъездов, обеспечивающих

подъезд к зданиям и сооружениям, в результате механического воздействия техники может быть нарушен верхний слой почво-грунтов, что может привести к активизации процессов дефляции и эрозии.

При условии выполнения мероприятий предусмотренных в проекте и техническими решениями, воздействие на ландшафты при реализации данного проекта будет **незначительным**.

5.5. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

5.5.1. Потребность в водных ресурсах

На период СМР

На этапе строительства будет два вида водопотребления: хозяйственно-питьевого назначения и техническое.

Для питьевых нужд на площадку будет доставляться бутилированная вода, для технических нужд используется техническая вода. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке проектируемых работ приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Также качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Бутилированная вода относится к пищевым продуктам. Доставка привозной питьевой воды осуществляется в промаркированных плотно закрывающихся емкостях, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических емкостях (цистернах), специально предназначенных для этих целей, транспортными средствами, соответствующих требованиям приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2021 года № ҚР ДСМ-5 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов".

Продолжительность периода строительства, согласно Проекту организации строительства, составляет:

- 2025 год – 92 дня.
- 2026 год – 365 дней.
- 2027 год – 365 дней.

Количество персонала, работающих на объекте – 103 человека.

Проживание работающих и приготовление пищи на строительной площадке не предусмотрено.

Техническая вода будет использоваться на пылеподавление, увлажнение грунта при уплотнении.

На период эксплуатации

Расход воды на хозяйственно бытовые нужды составит 0,125м3. Для питьевых нужд на площадку будет доставляться бутилированная вода.

Качество воды должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

5.5.2. Водоснабжение и водоотведение на период СМР

Водоснабжение

Хозяйственно-питьевые нужды

Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности персонала и количества задействованной техники и транспорта.

Период проведения строительных работ ориентировочно будет составлять - 27 месяцев или 822 дня (в 2025 году 92 дней, в 2026 году 365дня, в 2027 году 365 дней). Количество персонала, работающих на объекте – 103 человека.

Объем воды для хозяйственно-питьевых нужд:

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = 25л/сутки*103человека= 2575л или 2,575 м3.

2025 год: Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = 2,575м3*92дня= 236,9 м3/пер.

2026 год: Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = 2,575м3*365дня= 939,875м3/пер.

2027 год: Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = 2,575м3*365дня= 939,875м3/пер

Производственные нужды

На период СМР проектом предусмотрено потребление технической воды. Объем технической воды согласно сметным данным составит на 2025 год – 9085,9514745 м3, на 2026 год - 26652,1243252 м3, на 2027 год - 24834,9340303 м3.

Водоотведение

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. При проведении проектируемых работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов в биотуалеты. По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся сточные воды будут вывозиться автомашинами специализированной компанией на утилизацию по договору.

Производственные сточные воды будут собираться в емкости-накопители с последующим вывызом для дальнейшей утилизации с специализированной Компанией.

Таблица 5.5.2.1. Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период СМР

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2025 год												
Хозяйственно-питьевые нужды	0,002575	-	-	-	-	0,002575	-	0,002575	-	-	0,002575	-
На технические нужды	0,0745	0,0745	-	-	-	-	0,0745	-	-	-	-	-
2026 год												
Хозяйственно-питьевые нужды	0,002575	-	-	-	-	0,002575	-	0,002575	-	-	0,002575	-
На технические нужды	0,073	0,073	-	-	-	-	0,073	-	-	-	-	-
2027 год												
Хозяйственно-питьевые нужды	0,002575	-	-	-	-	0,002575	-	0,002575	-	-	0,002575	-
На технические нужды	0,082	0,082	-	-	-	-	0,082	-	-	-	-	-

5.5.3. Водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации

На период эксплуатации сброс очищенных вод осуществляется в пруд испаритель (координаты 46°54'50.6"N 53°53'56.0"E). Производительность КОС – 1517 м3/сутки. Согласно паспортным данным объем очищенных сточных вод составит - 0,604г/с, 19,053 т/год, из них: pH -0,085 г/с, 2,673т/год; взвешенные вещества 0,094 г/с, 2,97 т/год; БПК5 - 0,047г/с, 1,485 т/год; БПКполн - 0,057г/с, 1,782т/год; Азот аммонийный -0,094г/с, 2,97 т/год; Азот нитритный - 0,019г/с, 0,594 т/год; Азот нитратный - 0,188г/с, 5,939 т/год; фосфор - 0,02 г/с, 0,641 т/год.

На основании согласованного расчёта расходов водоснабжения и водоотведения сточных вод на очистные сооружения п. Жана Каратон среднесуточный расход стоков Qсут.ср составил 1264 м3/сутки.

Согласно п. 5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009 принят коэффициент суточной неравномерности водопотребления Ксут, учитывающий уклад жизни населения 1,2.

$Q_{max.сут}$= 1264 *1,2= 1517 м^3/сут.

Принимаем производительность КОС – 1517 м3/сутки.

Данные по расходам поступающих на очистку сточных вод, представлены в таблице 5.5.3.1.

Таблица 5.5.3.1.Мощности рабочего проекта.

Наименование показателей	**Расчетные значения**
Расчётные расходы	
• максимальный суточный от населения, м^3/сут	1517
• среднесуточный, м^3/сут	1264
• коэффициент суточной неравномерности водопотребления $К_{сут}$	1,2
• максимальный часовой, м^3/час (л/с)	105,7 (29,36)
• среднечасовой в сутки максимального водоотведения, м^3/час (л/с)	63,21 (17,56)

5.5.3.1. Качество сточных вод

Утвержденные нормируемые значения показателей загрязняющих веществ во входящих сточных водах на очистные сооружения отражены в таблице 5.5.3.1.1.

Таблица 5.5.3.1.1. Концентрации загрязнений в сточных водах и нормативные требования к очищенной воде.

Параметр	**Концентрации, мг/л**		
	Поступает на очистку на очистку от населения	**Очищенные стоки**	**Требования на сброс соответствуют категории “В”**
pH	6-9	6-9	6-9
БПК5	81	5,0	10,0
БПКполн	107,73	6,0	16,5
Взвешенные вещества	32	10	10
Фосфор по Р (по РО4)	2,16	2,16	3,0
Азот аммонийный	57,76	10,0	20
Цвет	серый	б/цвета	б/цвета
Запах	фекальный	б/запаха	б/запаха

5.5.4. Характеристика видов воздействия на водную среду при реализации проекта и мероприятий по их минимизации

Период строительства

Воздействием на подземные воды в период проектируемых работ являются механические нарушения поверхностного слоя грунта, связанные с передвижением транспорта и влекущие за собой изменение условий естественного стока снеготалых вод и атмосферных осадков (их фильтрация), а следовательно, условия формирования подземных вод.

Источниками загрязнения в процессе намечаемой деятельности могут являться:

- изменение поверхностного стока и сложившегося гидрологического режима территории вследствие нарушения рельефа местности в ходе отсыпки и планировки территории площадок под строительство линейных и площадных объектов, в т.ч., возникновение зон подтопления с нагорной стороны дорог;
- вымывание взвешенных веществ, образующихся при проведении земляных работ, со строительных площадок атмосферными осадками, что может привести к дальнейшему попаданию их путем поверхностного стока в водные объекты;
- засорение поверхностных вод отходами строительства при нарушении правил сбора и временного накопления;
- возможный смыв атмосферными осадками или паводковыми водами складированного в поймах грунта в русла водотоков;
- проектируемых объектов вследствие снижения фильтрационной способности при создании водонепроницаемых поверхностей;
- разливы на водную поверхность ГСМ при работе неисправных машин механизмов или при заправке машин в неположенных местах;
- инфильтрация поверхностных загрязнений в грунтовые воды;
- случайные утечки ГСМ на участках ремонта и заправки техники;
- стоки с неправильно организованных мест хранения производственных и хозяйственно-бытовых отходов;
- утечки от систем водоотведения (канализационные и дренажные системы).

Охрана подземных вод при строительстве включает:

- контроль за техническим состоянием технологического автотранспорта, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;
- запрет на слив отработанного масла в не установленных местах;
- для рабочих на строительной площадке предусматриваются автономные туалетные кабины на емкости (водонепроницаемый септик), откуда сточные воды периодически по мере накопления откачиваются и вывозятся на очистку и утилизацию по договору.

После завершения всех строительных работ нарушенные участки должны быть полностью восстановлены и рекультивированы.

В результате реализации намечаемой деятельности дополнительных источников водоснабжения не требуется, влияние на поверхностные и подземные воды - исключено.

При строгом соблюдении всех технологических требований и требований природоохранного законодательства, воздействие проектируемых работ на этапе строительства на состояние поверхностных и подземных вод, можно оценить **как низкой значимости.**

В **период эксплуатации** негативного воздействия на водные ресурсы не прогнозируется, т.к. проектными решениями предусмотрены полная изоляция и герметичность сооружений и коммуникаций. Основным мероприятием по снижению воздействия на подземные воды в период эксплуатации является повышение надежности объекта.

При строгом соблюдении всех технологических требований и требований природоохранного законодательства, воздействие проектируемых работ на этапе эксплуатации на состояние поверхностных и подземных вод, можно оценить **как низкой значимости.**

5.6. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Воздействие объекта на атмосферный воздух в процессе осуществления проектируемых работ можно разделить на химическое и физическое.

Химическое воздействие при реализации проектных решений будет выражаться в поступлении в атмосферу:

• продуктов сгорания топлива (нагревателя, дизельных генераторов, специализированной техники и автотранспорта);

• выбросов газообразных, аэрозольных и взвешенных веществ от используемого оборудования в период строительства, эксплуатации;

Физическое воздействие на атмосферный воздух может быть вызвано шумом, вибрацией, выделением тепла в окружающую среду и другими факторами.

Выбросы взвешенных и газообразных загрязняющих веществ в атмосферу характеризуются объемом, интенсивностью, температурой и концентрацией. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния вещества, поступающего от источников предприятия, территории. Зоны влияния источников загрязняющих веществ рассчитываются по каждому поллютанту (комбинации вредных веществ с суммирующимся вредным действием) отдельно.

Поскольку экологических критериев для оценки качества атмосферного воздуха для каждого отдельно взятого региона Республики Казахстан на данный момент не существует, имеет смысл использовать для оценки качества атмосферного воздуха гигиенические критерии, которыми на сегодняшний день являются предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

В разделе 6 рассмотрены осуществления проектируемых работ по этапам: строительство, эксплуатация. Все расчеты потенциально возможных количественных и качественных показателей воздействия на атмосферный воздух (химическое и физическое воздействие) проведены в соответствии с действующими нормативно-методическими документами.

5.7. Оценка воздействия на социальную среду

Производство работ, предусмотренных проектом, связано с привлечением большого количество рабочего персонала. Поэтому необходимо предусмотреть ряд мероприятий по технике безопасности в целях предупреждения несчастных случаев и обеспечения нормальных и комфортабельных условий труда и отдыха в соответствии с действующими в Республике Казахстан стандартами и нормами.

В результате реализации проекта будет значительно улучшена социальная среда за счет инвестиций в экономику района и области. Нежелательного воздействия на здоровье жителей района не будет.

5.8. Оценка воздействия на экологические системы

Виды антропогенного воздействия в процессе осуществления проектируемых работ на природные экосистемы:

Негативное воздействие:

• преобразование ландшафта (срезка ПСП, строительство и монтаж проектируемых объектов и сооружений);

• загрязнение окружающей среды (выбросы загрязняющих веществ в процессе намечаемой деятельности);

• нарушение естественного биологического баланса (отпугивание животных шумом строительной техники из естественного ареала обитания) и др.

Положительное воздействие:

• увеличение количества насекомых, связанных с жизнедеятельностью людей;

• появление искусственных мелководных хорошо подогреваемых водоемов в понижении ландшафта и в полосе контакта отсыпок площадок с естественной растительностью;

• увеличение численности некоторых видов птиц (ворон, воронов), питающихся отходами или грызунами, сопутствующими человеку и др.

Экологическая система включает в себя разные функциональные группы организмов, среди которых:

• Первичные продуценты. Они производят из неорганических веществ органические, используя солнечный свет или химическую энергию. Это в первую очередь способные к фотосинтезу зеленые растения, автотрофные бактерии, археи.

• Консументы, поедающие продуцентов, других консументов или деструкторов. К ним относятся люди и животные. Они выделяют диоксид углерода. Их останки, испражнения, шерсть, волосы представляют собой источник химической энергии.

• Деструкторы (микроорганизмы), которые разлагают, а затем минерализуют останки продуцентов и консументов, их испражнения или органы (опавшие листья и др.).

5.9. Оценка физического воздействия на окружающую среду

5.9.1. Вибрация и шум

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела. Вибрация – механические колебания машин и механизмов, которые характеризуются такими параметрами, как частота, амплитуда, колебательная скорость, колебательное ускорение. Источником возможного вибрационного воздействия на окружающую среду в период строительных работ будет строительная техника, в период эксплуатации – источники вибрации не прогнозируются. Интенсивность вибрационных нагрузок в период строительства не окажет отрицательного воздействия на жилую зону, в связи с ее отдаленностью.

Шум. Технологические процессы проведения работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Для снижения степени отрицательного воздействия шума в проекте планируется комплекс мероприятий, направленных на защиту обслуживающего персонала, а также на общее снижение уровня шума на территории производства.

Основным техническим решением проекта по снижению уровня шума является предпочтительный выбор новейшего технологического оборудования с шумовыми характеристиками, не превышающими санитарно-допустимых норм.

На время пребывания работников на территории установки предусматривается выдача им индивидуальных средств защиты в соответствии с системой стандартов безопасности труда (ССБТ), в том числе защиты органов слуха согласно ГОСТ 12.4.051-87.

Все эти мероприятия позволяют снизить эквивалентный уровень звука, воздействующего на персонал в течение смены согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-2014.

Оценка физического воздействия на окружающую среду выполнена согласно требованиям ГОСТ ISO 9612–2016 Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека.

Воздействие на жилую зону будет минимальным в связи с удаленностью источников вибрации и шума.

5.9.2. Электромагнитное излучение

Электромагнитные излучения. Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);

- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Источники электромагнитных излучений проектом не рассмотрены.

5.9.3. Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение атмосферы – изменение температуры окружающей среды, нарушающее естественные процессы экосистемы, превышающее естественный диапазон ее температурной изменчивости.

Источниками теплового воздействия на период СМР являются компрессора, ДЭС, сжигание топлива в автотранспортных средствах, на период эксплуатации – ДГУ. Тепловое загрязнение атмосферы в период строительства и эксплуатации будет незначительно и не повлияет на глобальные атмосферные процессы.

5.9.4. Радиационная обстановка

Источниками радиации проектируемых объектов могут являться оборудование, пришедшее в непригодность.

Радионуклиды могут осаждаться на внутренних поверхностях оборудования, на территории и поверхностях рабочих помещений, концентрируясь в ряде случаев до уровней, при которых возможно повышенное облучение работников, населения, а также загрязнение окружающей среды.

В соответствии с приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022г. № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» для составления перечня действующих объектов, цехов или отдельных рабочих мест, на которых будет осуществляться контроль радиационной обстановки, обусловленной природными источниками излучения, проводиться их первичное обследование. В случае обнаружения превышения, установленного в Гигиенических нормативах (5 мЗ в год), администрация радиационного объекта принимает меры по снижению облучения работников. При невозможности соблюдения, указанного Гигиенических нормативах на объекте, допускается приравнивание соответствующих работников по условиям труда к персоналу, работающему с техногенными источниками излучения. О принятом решении администрация объекта информирует (в письменной форме) территориальные подразделения.

Радиационные аномалии не выявлены, а мощность дозы гамма-излучения не превышает значений, регламентированных нормативными документами. Измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения показали, что по всей исследуемой территории не наблюдается превышения предельно-допустимого уровня, которое составляет 0,6 мЗв/ч для строительства зданий производственного назначения. Максимальное измеренное значение, которое было отмечено на исследуемой территории, составляет 0,12 мЗв/ч. Изменение радиологической ситуации на этапе строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемых объектов не ожидается.

5.10. Накопление отходов и их захоронение

В процессе производственно-хозяйственной деятельности образуются различные виды отходов, временное хранение, транспортировка, захоронение (складирование) и утилизация которых являются потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Отходами называются продукты деятельности человека в быту, на транспорте, в промышленности, не используемые непосредственно в местах своего образования, и которые могут быть реально или потенциально использованы как сырье в других отраслях хозяйства или в ходе регенерации.

В процессе намечаемой деятельности возможно, образование следующих групп отходов: твердые и жидкие, которые делятся на производственные и бытовые отходы (коммунальные).

Под производственными отходами понимают побочные продукты производства, образующиеся в результате каких-либо производственных работ, включая вовлеченные в технологический процесс материалы, тару, коммуникационное оборудование, изношенное оборудование, части транспортных средств и т.д.

Коммунально-бытовые отходы представляют собой продукты, образующиеся в процессе функционирования хозяйственно-бытового блока, обеспечивающего необходимые условия для проживания и питания персонала, занятого на производстве.

Правильная организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Этапы технологического цикла отходов – последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от его появления и до окончания его существования: на стадиях жизненного цикла продукции и далее паспортизации, сбора,

сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию, захоронение и/или уничтожение отходов.

Согласно ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами, Этапы технологического цикла, Основные положения» технологический цикл отходов включает девять этапов:

1 Образование;
2 Сбор и/или накопление;
3 Идентификация;
4 Сортировка (с обезвреживанием);
5 Паспортизация;
6 Упаковка (и маркировка);
7 Транспортирование и складирование;
8 Хранение;
9 Удаление.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г.

Накопление (временное складирование) отходов производится на специальных площадках в контейнерах не более 6 месяцев до даты их сбора и приема специализированными организациями на договорной основе.

Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой производства, нормативными документами, действующими в РК, классификатором токсичных промышленных отходов производства и предприятий РК (РНД 03.0.0.2.01-96) и в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Состав и количество промышленных отходов будет зависеть от используемого сырья и материалов, продолжительности и видов строительных работ, количества персонала, задействованного в работах.

5.11. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Для оценки экологических последствий проектируемых работ был использован метод экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», Астана 2009 г.

Комплексная оценка воздействия проводится по следующим параметрам:

• пространственный масштаб;
• временной масштаб;
• величина интенсивности воздействия.

Шкала оценки воздействий представлена таблицей 5.11.1.

Таблица 5.11.1 Шкала оценки воздействия

Градация			**Балл**
Пространственные границы воздействия	Временной масштаб воздействия	Величина Интенсивности воздействия	
Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км2)	Кратковременное воздействие (до 3 месяцев)	Незначительное воздействие	1
Ограниченное воздействие (площадь воздействия до 10км2)	Воздействие средней продолжительности (от 3 месяцев до 1 года)	Слабое воздействие	2
Местное (территориальное) воздействие (площадь воздействия от 10 км2 до 100км2)	Продолжительное воздействие (от 1 года до 3 лет)	Умеренное воздействие	3
Региональное воздействие (площадь воздействия от 100км2)	Многолетнее (постоянное) воздействие (от 3 до 5 лет и более)	Сильное воздействие	4

Для комплексной оценки воздействия применяется мультипликативный (умножение) метод расчета, то есть комплексный оценочный балл является произведением баллов интенсивности, временного и пространственного воздействия:

$$Q^{i}int = Q^{t} \times Q^{s} \times Q^{j}$$

где:

$Q^{i}int$ - комплексный оценочный балл воздействия;

Q^{t} - балл временного воздействия.

Q^{s} - балл пространственного воздействия.

Q^{j} - балл интенсивности воздействия.

В зависимости от значения балла комплексной (интегральной) оценки воздействия определяется категория значимости воздействия:

• Воздействие низкой значимости - имеет место в случаях, когда последствия, но величина воздействия низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

• Воздействие средней значимости - определяется в диапазоне от порогового значения до уровня установленного предела.

• Воздействие высокой значимости - определяется при превышениях установленных пределов, или при воздействиях большого масштаба.

Категории значимости воздействий представлен таблице 5.11.2.

Таблица 5.11.2. Категории значимости воздействий

Категория воздействия, балл			**Интегральная оценка, балл**	**Категории значимости**	
Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**		**Баллы**	**Значимость**
Локальное, 1	Кратковременное, 1	Незначительное, 1	1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное, 2	Средней продолжительности 2	Слабое, 2	8	9-27 28-64	Воздействие средней значимости
Местное, 3	Продолжительное 3	Умеренное, 3	27		
Региональное, 4	Многолетнее, 4	Сильное, 4	64	28-64	Воздействие высокой значимости

Таблица 5.11.3. Итоговая таблица комплексной оценки воздействия Проекта на компоненты природной среды

Компоненты природной среды	**Мероприятия по предупреждению и смягчению воздействия**	**Категория воздействия, балл**			**Значимость / итоговый балл,**
		Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	
Атмосферный воздух **СМР / эксплуатация**	Соблюдение стандартов РК по лимитированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух; Применение современного производственного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу; Тщательный отбор и регулярное техническое обслуживание	2/ 2	3 / 4	2 / 2	**Воздействие средней значимости – 12 / Воздействие средней значимости – 16**

	производственного оборудования и транспорта.				
Почвенно-растительный покров **СМР / эксплуатация**	Работы по подготовке площадки будут проводиться в границах отведенного участка и с соблюдением всех строительных норм и требований РК. Организация высокоэффективной системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов Транспортировка жидких и твердых отходов в герметичных контейнерах	2/ 2	3 / 4	2 / 2	**Воздействие средной значимости – 12 / Воздействие средней значимости – 16**
Подземные воды **СМР / эксплуатация**	Техническое обслуживание и поддержание в хорошем рабочем состоянии всего оборудования и техники, используемой при строительстве, а также наличие запасного оборудования. Оптимизация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки	1 / 2	3 / 4	1 / 1	**Воздействие низкой значимости – 3 / Воздействие низкой значимости – 8**
Животный мир **СМР / эксплуатация**	Оптимизация графика движения транспорта при строительстве для минимизации количества рейсов. Использовать освещение, соответствующее требованиям безопасности работающих, избегая яркого освещения мест вне рабочих площадок. Обеспечить выхлопные системы глушителями	2/ 2	3/ 4	1/ 1	**Воздействие низкой значимости – 6 / Воздействие средней значимости – 8**
Геологическая среда **СМР / эксплуатация**	Использовать по возможности экологически безопасное или минимально загрязняющее окруж. среду оборудование.	2 / 2	3/ 4	1 / 1	**Воздействие низкой значимости – 6 / Воздействие низкой значимости – 8**
Физические воздействия **СМР / эксплуатация**	Снижения уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука. Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов	1 / 1	3 / 4	1 / 1	**Воздействие низкой значимости – 3 / Воздействие низкой значимости – 4**

В результате комплексной оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду можно сделать вывод, что в целом строительство объекта характеризуется незначительным воздействием на все компоненты окружающей среды и приведет к незначительным изменениям, не влияющим на экосистему.

В целом негативное влияние проекта на окружающую среду в **период СМР** будет минимальным, не влекущим за собой необратимых изменений ни одного из ее компонентов.

В целом негативное влияние проекта на окружающую среду в **период эксплуатации** будет средней значимости, не влекущим за собой необратимых изменений ни одного из ее компонентов.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Атмосферный воздух

6.1.1. Источники и масштабы химического загрязнения атмосферы

В рамках разработки Отчета о возможных воздействиях источники эмиссий в окружающую среду были выявлены согласно данным, описанных в проектных решениях и проектно-сметной документации.

Период строительства

Период проведения строительных работ ориентировочно будет составлять - 27 месяцев или 822 дня (в 2025 году 92 дней, в 2026 году 365дня, в 2027 году 365 дней). Количество персонала, работающих на объекте – 103 человека.

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха пронумерованы следующим образом:

2025 - 2027 гг:

Организованные источники:

Источник загрязнения № 0001. Сварочный агрегат 79 кВт
Источник загрязнения № 0002. Сварочный агрегат
Источник загрязнения № 0003. Сварочный агрегат с дизельным двигателем
Источник загрязнения № 0004. Сварочный агрегат с бензиновым двигателем
Источник загрязнения № 0005. ДЭС переносные, мощность до 4 кВт
Источник загрязнения № 0006. ДЭС передвижные мощностью до 4 кВт
Источник загрязнения № 0007. ДЭС передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт
Источник загрязнения № 0008. Компрессор 5 $м^3$/мин
Источник загрязнения № 0009. Компрессор 2,2 $м^3$/мин
Источник загрязнения № 0010. Котел битумный 400 л
Источник загрязнения № 0011. Котел битумный 1000 л
Источник загрязнения № 0012. Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч

Неорганизованные источники:

Источник загрязнения № 6001. Разработка грунта экскаватором
Источник загрязнения № 6002. Обратная засыпка грунта бульдозером
Источник загрязнения № 6003. Уплотнение грунта катками
Источник загрязнения № 6004. Планировка грунта тракторами
Источник загрязнения № 6005. Пересыпка инертных материалов
Источник загрязнения № 6006. Площадка временного хранения инертных материалов
Источник загрязнения № 6007. Сварочные работы
Источник загрязнения № 6008. Покрасочные работы
Источник загрязнения № 6009. Нанесение битумной мастики
Источник загрязнения № 6010. Работы по пайке
Источник загрязнения № 6011. Газовая сварка
Источник загрязнения № 6012. Нанесение битума
Источник загрязнения № 6013. Укладка асфальтобетона
Источник загрязнения № 6014. Сварка полиэтиленовых труб
Источник загрязнения № 6015. Работа шлифовальной машины
Источник загрязнения № 6016. Сверлильные работы
Источник загрязнения № 6017. Буровые работы
Источник загрязнения № 6018. Работа отбойных молотков
Источник загрязнения № 6019. Пыление при передвижении автотранспорта

На период строительства на строительной площадке будут находиться: 31 стационарный источник загрязнения, из них 12 организованных, 19 неорганизованных.

Всего при строительстве объектов на 2025-2027гг. в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества 25 наименований, из них 1 класса опасности – 3 вещества, 2 класса опасности - 5 веществ, 3 класса опасности – 9 веществ, ингредиентов 4 класса опасности - 5 вещества.

По расчетным данным на строительной площадке стационарными источниками загрязнения в атмосферный воздух выбрасывается:

2025 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 2,698704665 г/с, валовые – 9,805508609 т/год.

2026 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 2,711934661 г/с, валовые – 13,75171151 т/год.

2027 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 2,649868266 г/с, валовые – 13,25604874т/год.

Таблица 6.1.1.1. Перечень и количество загрязняющих веществ на период СМР на 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00787	0,011607	0,290175
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00083	0,0011313	1,1313
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000109465	0,000001064	0,0000532
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00001993827	0,000001938	0,00646
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,658743956	0,305344284	7,6336071
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1070459805	0,0496187649	0,82697942
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,052233333	0,025699	0,51398
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,09762669358	0,0395169322	0,79033864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,58335026296	0,265902394	0,08863413
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000354	0,0003398	0,06796
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001558	0,001251	0,0417

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0084375	0,0134539945	0,06726997
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00775	0,0066094515	0,01101575
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000001029	0,00000047883	0,478825
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000102784	0,0000028314	0,00028314
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00043656743	0,0002299965	0,00032857
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0015	0,0012717	0,012717
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,011475	0,0051787	0,51787
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,04097222222	0,0250257925	0,07150226
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0002125	0,000055182	0,00003679
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,01111111111	0,014061565	0,01406156
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,38098827707	0,139166	0,139166
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,03015	0,053406	0,35604
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,69342632	8,83983344	88,3983344
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0026	0,0068	0,17
	В С Е Г О :						**2,698704665**	**9,805508609**	**101,6286379**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 6.1.1.2. Перечень и количество загрязняющих веществ на период СМР на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00787	0,034036	0,8509
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00083	0,0033168	3,3168
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00001090067	0,000003108	0,0001554
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0000198548	0,000005661	0,01887
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,658670356	1,127640848	28,1910212
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1070340205	0,1832413628	3,05402271
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,052233333	0,094224	1,88448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,09735980905	0,1448822928	2,89764586
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,5827193631	0,97068491	0,32356164
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000354	0,0009963	0,19926
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001558	0,0036715	0,12238333

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0084375	0,0394032685	0,19701634
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00818055556	0,0197028045	0,03283801
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000001029	0,000001753	1,753
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000102811	0,000008307	0,0008307
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00042591944	0,0006899895	0,0009857
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00158333333	0,0037908	0,037908
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,011475	0,0189873	1,89873
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,04097222222	0,0735247275	0,21007065
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0002125	0,000202368	0,00013491
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,01111111111	0,04127091	0,04127091
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,39469850469	0,506856	0,506856
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,03015	0,156901	1,04600667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,69342632	10,3076995	103,076995
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0026	0,01997	0,49925
	В С Е Г О :						**2,711934661**	**13,75171151**	**150,160993**
	Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ								
	2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Таблица 6.1.1.3. Перечень и количество загрязняющих веществ на период СМР на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00787	0,03173	0,79325
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00083	0,003091	3,091
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,00001085516	0,000002884	0,0001442
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00001977191	0,000005253	0,01751
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,635835867	1,003968408	25,0992102
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1033234165	0,1631449538	2,71908256
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,050288889	0,084799	1,69598
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,09450304647	0,1305031858	2,61006372
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,56318929898	0,874481296	0,29149377
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000354	0,0009287	0,18574
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001558	0,0034188	0,11396
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0084375	0,03670740025	0,183537
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00818055556	0,01826410425	0,03044017
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000993	0,000001578	1,578

0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,0000010277	0,0000077376	0,00077376
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00042591944	0,00065165675	0,00093094
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00158333333	0,0035136	0,035136
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,011058333	0,0170926	1,70926
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,04166666667	0,06862905375	0,19608301
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0002125	0,000188598	0,00012573
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,01111111111	0,038385435	0,03838544
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,38323086166	0,456924	0,456924
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,03015	0,1459425	0,97295
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,69342632	10,155067	101,55067
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0026	0,0186	0,465
	В С Е Г О :						**2,649868266**	**13,25604874**	**143,8356505**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 6.1.1.4. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)												
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6007			0,00787	0,011607	0,00787	0,034036	0,00787	0,03173	0,00787	0,011607	2025
Итого:				0,00787	0,011607	0,00787	0,034036	0,00787	0,03173	0,00787	0,011607	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,00787	0,011607	0,00787	0,034036	0,00787	0,03173	0,00787	0,011607	2025
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6007			0,00083	0,0011313	0,00083	0,0033168	0,00083	0,003091	0,00083	0,0011313	2025
Итого:				0,00083	0,0011313	0,00083	0,0033168	0,00083	0,003091	0,00083	0,0011313	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,00083	0,0011313	0,00083	0,0033168	0,00083	0,003091	0,00083	0,0011313	2025
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)												
Неорганизованные источники												
Работы по пайке	6010			1,09465E-05	0,000001064	1,09007E-05	0,000003108	1,08552E-05	0,000002884	1,09465E-05	0,000001064	2025
Итого:				1,09465E-05	0,000001064	1,09007E-05	0,000003108	1,08552E-05	0,000002884	1,09465E-05	0,000001064	2025
Всего по загрязняющему веществу:				1,09465E-05	0,000001064	1,09007E-05	0,000003108	1,08552E-05	0,000002884	1,09465E-05	0,000001064	2025

0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)												
Неорганизованные источники												
Работы по пайке	6010			1,99383E-05	0,000001938	1,98548E-05	0,000005661	1,97719E-05	0,000005253	1,99383E-05	0,000001938	2025
Итого:				1,99383E-05	0,000001938	1,98548E-05	0,000005661	1,97719E-05	0,000005253	1,99383E-05	0,000001938	2025
Всего по загрязняющему веществу:				1,99383E-05	0,000001938	1,98548E-05	0,000005661	1,97719E-05	0,000005253	1,99383E-05	0,000001938	2025
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
Сварочный агрегат 79 кВт	0001			0,16853333	0,012448	0,16853333	0,0456	0,16853333	0,042496	0,16853333	0,012448	2025
Сварочный агрегат	0002			0,10437333	0,0025112	0,10437333	0,0091848	0,10437333	0,0085656	0,10437333	0,0025112	2025
Сварочный агрегат с дизельным двигателем	0003			0,068666667	0,0162024	0,068666667	0,0593744	0,068666667	0,0553152	0,068666667	0,0162024	2025
Сварочный агрегат с бензиновым двигателем	0004			0,000029	0,000007528	0,000029	0,0000276	0,000029	0,00002576	0,000029	0,000007528	2025
ДЭС переносные, мощность до 4 кВт	0005			0,007782222	0,015996	0,007782222	0,0586864	0,007782222	0,0546616	0,007782222	0,015996	2025
ДЭС передвижные мощностью до 4 кВт	0006			0,009155556	0,0029928	0,009155556	0,0109392	0,009155556	0,0101824	0,009155556	0,0029928	2025
ДЭС передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	0007			0,068666667	0,0095976	0,068666667	0,0351912	0,068666667	0,0327832	0,068666667	0,0095976	2025
Компрессор 5 м3/мин	0008			0,0824	0,2205384	0,0824	0,8086752	0,059511111	0,719132	0,0824	0,2205384	2025
Компрессор 2,2 м3/мин	0009			0,041657778	0,0174064	0,041657778	0,0638464	0,041657778	0,059512	0,041657778	0,0174064	2025

Котел битумный 400 л	0010			0,0007704	0,00004824	0,0007696	0,0001768	0,0007672	0,000164	0,0007704	0,00004824	2025
Котел битумный 1000 л	0011			0,000992	0,000003216	0,0009192	0,000011248	0,000976	0,000011248	0,000992	0,000003216	2025
Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0012			0,103	0,000516	0,103	0,0018576	0,103	0,0017544	0,103	0,000516	2025
Итого:				0,656026956	0,298267784	0,655953356	1,093570848	0,633118867	0,984603408	0,656026956	0,298267784	2025
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6007			0,000567	0,0005965	0,000567	0,00175	0,000567	0,001631	0,000567	0,0005965	2025
Газовая сварка	6011			0,00215	0,00648	0,00215	0,03232	0,00215	0,017734	0,00215	0,00648	2025
Итого:				0,002717	0,0070765	0,002717	0,03407	0,002717	0,019365	0,002717	0,0070765	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,658743956	0,305344284	0,658670356	1,127640848	0,635835867	1,003968408	0,658743956	0,305344284	2025
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Сварочный агрегат 79 кВт	0001			0,027386667	0,0020228	0,027386667	0,00741	0,027386667	0,0069056	0,027386667	0,0020228	2025
Сварочный агрегат	0002			0,016960667	0,00040807	0,016960667	0,00149253	0,016960667	0,00139191	0,016960667	0,00040807	2025
Сварочный агрегат с дизельным двигателем	0003			0,011158333	0,00263289	0,011158333	0,00964834	0,011158333	0,00898872	0,011158333	0,00263289	2025
Сварочный агрегат с бензиновым двигателем	0004			4,7125E-06	1,2233E-06	4,7125E-06	0,000004485	4,7125E-06	0,000004186	4,7125E-06	1,2233E-06	2025
ДЭС переносные, мощность до 4 кВт	0005			0,001264611	0,00259935	0,001264611	0,00953654	0,001264611	0,00888251	0,001264611	0,00259935	2025
ДЭС передвижные	0006			0,001487778	0,00048633	0,001487778	0,00177762	0,001487778	0,00165464	0,001487778	0,00048633	2025

мощностью до 4 кВт												
ДЭС передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	0007			0,011158333	0,00155961	0,011158333	0,00571857	0,011158333	0,00532727	0,011158333	0,00155961	2025
Компрессор 5 м3/мин	0008			0,01339	0,03583749	0,01339	0,13140972	0,009670556	0,11685895	0,01339	0,03583749	2025
Компрессор 2,2 м3/мин	0009			0,006769389	0,00282854	0,006769389	0,01037504	0,006769389	0,0096707	0,006769389	0,00282854	2025
Котел битумный 400 л	0010			0,00012519	0,000007839	0,00012506	0,00002873	0,00012467	0,00002665	0,00012519	0,000007839	2025
Котел битумный 1000 л	0011			0,0001612	5,226E-07	0,00014937	1,8278E-06	0,0001586	1,8278E-06	0,0001612	5,226E-07	2025
Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0012			0,0167375	0,00008385	0,0167375	0,00030186	0,0167375	0,00028509	0,0167375	0,00008385	2025
Итого:				0,106604381	0,048468515	0,106592421	0,177705263	0,102881817	0,159998054	0,106604381	0,048468515	2025
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6007			0,000092	0,000097	0,000092	0,0002843	0,000092	0,000265	0,000092	0,000097	2025
Газовая сварка	6011			0,0003496	0,00105325	0,0003496	0,0052518	0,0003496	0,0028819	0,0003496	0,00105325	2025
Итого:				0,0004416	0,00115025	0,0004416	0,0055361	0,0004416	0,0031469	0,0004416	0,00115025	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,107045981	0,049618765	0,107034021	0,183241363	0,103323417	0,163144954	0,107045981	0,049618765	2025
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Организованные источники												
Сварочный агрегат 79 кВт	0001			0,010972222	0,000778	0,010972222	0,00285	0,010972222	0,002656	0,010972222	0,000778	2025
Сварочный агрегат	0002			0,008866667	0,000219	0,008866667	0,000801	0,008866667	0,000747	0,008866667	0,000219	2025
Сварочный агрегат с	0003			0,005833333	0,001413	0,005833333	0,005178	0,005833333	0,004824	0,005833333	0,001413	2025

дизельным двигателем												
ДЭС переносные, мощность до 4 кВт	0005			0,000661111	0,001395	0,000661111	0,005118	0,000661111	0,004767	0,000661111	0,001395	2025
ДЭС передвижные мощностью до 4 кВт	0006			0,000777778	0,000261	0,000777778	0,000954	0,000777778	0,000888	0,000777778	0,000261	2025
ДЭС передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	0007			0,005833333	0,000837	0,005833333	0,003069	0,005833333	0,002859	0,005833333	0,000837	2025
Компрессор 5 м3/мин	0008			0,007	0,019233	0,007	0,070524	0,005055556	0,062715	0,007	0,019233	2025
Компрессор 2,2 м3/мин	0009			0,003538889	0,001518	0,003538889	0,005568	0,003538889	0,00519	0,003538889	0,001518	2025
Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0012			0,00875	0,000045	0,00875	0,000162	0,00875	0,000153	0,00875	0,000045	2025
Итого:				0,052233333	0,025699	0,052233333	0,094224	0,050288889	0,084799	0,052233333	0,025699	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,052233333	0,025699	0,052233333	0,094224	0,050288889	0,084799	0,052233333	0,025699	2025
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
Организованные источники												
Сварочный агрегат 79 кВт	0001			0,026333333	0,001945	0,026333333	0,007125	0,026333333	0,00664	0,026333333	0,001945	2025
Сварочный агрегат	0002			0,013933333	0,0003285	0,013933333	0,0012015	0,013933333	0,0011205	0,013933333	0,0003285	2025
Сварочный агрегат с дизельным двигателем	0003			0,009166667	0,0021195	0,009166667	0,007767	0,009166667	0,007236	0,009166667	0,0021195	2025
Сварочный агрегат с	0004			0,00000875	2,2722E-06	0,00000875	8,3328E-06	0,00000875	7,7658E-06	0,00000875	2,2722E-06	2025

бензиновым двигателем												
ДЭС переносные, мощность до 4 кВт	0005			0,001038889	0,0020925	0,001038889	0,007677	0,001038889	0,0071505	0,001038889	0,0020925	2025
ДЭС передвижные мощностью до 4 кВт	0006			0,001222222	0,0003915	0,001222222	0,001431	0,001222222	0,001332	0,001222222	0,0003915	2025
ДЭС передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	0007			0,009166667	0,0012555	0,009166667	0,0046035	0,009166667	0,0042885	0,009166667	0,0012555	2025
Компрессор 5 м3/мин	0008			0,011	0,0288495	0,011	0,105786	0,007944444	0,0940725	0,011	0,0288495	2025
Компрессор 2,2 м3/мин	0009			0,005561111	0,002277	0,005561111	0,008352	0,005561111	0,007785	0,005561111	0,002277	2025
Котел битумный 400 л	0010			0,002816092	0,0001764	0,002816092	0,0006468	0,002804714	0,00059976	0,002816092	0,0001764	2025
Котел битумный 1000 л	0011			0,00362963	0,00001176	0,003362745	0,00004116	0,003572917	0,00004116	0,00362963	0,00001176	2025
Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0012			0,01375	0,0000675	0,01375	0,000243	0,01375	0,0002295	0,01375	0,0000675	2025
Итого:				0,097626694	0,039516932	0,097359809	0,144882293	0,094503046	0,130503186	0,097626694	0,039516932	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,097626694	0,039516932	0,097359809	0,144882293	0,094503046	0,130503186	0,097626694	0,039516932	2025
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
Организованные источники												
Сварочный агрегат 79 кВт	0001			0,136055556	0,010114	0,136055556	0,03705	0,136055556	0,034528	0,136055556	0,010114	2025
Сварочный агрегат	0002			0,0912	0,00219	0,0912	0,00801	0,0912	0,00747	0,0912	0,00219	2025
Сварочный агрегат с	0003			0,06	0,01413	0,06	0,05178	0,06	0,04824	0,06	0,01413	2025

дизельным двигателем												
Сварочный агрегат с бензиновым двигателем	0004			0,001375	0,00035706	0,001375	0,00130944	0,001375	0,00122034	0,001375	0,00035706	2025
ДЭС переносные, мощность до 4 кВт	0005			0,0068	0,01395	0,0068	0,05118	0,0068	0,04767	0,0068	0,01395	2025
ДЭС передвижные мощностью до 4 кВт	0006			0,008	0,00261	0,008	0,00954	0,008	0,00888	0,008	0,00261	2025
ДЭС передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	0007			0,06	0,00837	0,06	0,03069	0,06	0,02859	0,06	0,00837	2025
Компрессор 5 м3/мин	0008			0,072	0,19233	0,072	0,70524	0,052	0,62715	0,072	0,19233	2025
Компрессор 2,2 м3/мин	0009			0,0364	0,01518	0,0364	0,05568	0,0364	0,0519	0,0364	0,01518	2025
Котел битумный 400 л	0010			0,006657088	0,000417	0,006657088	0,001529	0,006630191	0,0014178	0,006657088	0,000417	2025
Котел битумный 1000 л	0011			0,008580247	0,0000278	0,007949346	0,0000973	0,008446181	0,0000973	0,008580247	0,0000278	2025
Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0012			0,09	0,00045	0,09	0,00162	0,09	0,00153	0,09	0,00045	2025
Итого:				0,577067891	0,26012586	0,576436991	0,95372574	0,556906927	0,85869344	0,577067891	0,26012586	2025
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6007			0,00628	0,00577	0,00628	0,01694	0,00628	0,01577	0,00628	0,00577	2025
Сварка полиэтиленовых труб	6014			2,37193E-06	0,000006534	2,37257E-06	0,00001917	2,37162E-06	0,000017856	2,37193E-06	0,000006534	2025

Итого:				0,006282372	0,005776534	0,006282373	0,01695917	0,006282372	0,015787856	0,006282372	0,005776534	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,583350263	0,265902394	0,582719363	0,97068491	0,563189299	0,874481296	0,583350263	0,265902394	2025
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6007			0,000354	0,0003398	0,000354	0,0009963	0,000354	0,0009287	0,000354	0,0003398	2025
Итого:				0,000354	0,0003398	0,000354	0,0009963	0,000354	0,0009287	0,000354	0,0003398	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,000354	0,0003398	0,000354	0,0009963	0,000354	0,0009287	0,000354	0,0003398	2025
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)												
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6007			0,001558	0,001251	0,001558	0,0036715	0,001558	0,0034188	0,001558	0,001251	2025
Итого:				0,001558	0,001251	0,001558	0,0036715	0,001558	0,0034188	0,001558	0,001251	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,001558	0,001251	0,001558	0,0036715	0,001558	0,0034188	0,001558	0,001251	2025
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	6008			0,0084375	0,013453995	0,0084375	0,039403269	0,0084375	0,0367074	0,0084375	0,013453995	2025
Итого:				0,0084375	0,013453995	0,0084375	0,039403269	0,0084375	0,0367074	0,0084375	0,013453995	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0084375	0,013453995	0,0084375	0,039403269	0,0084375	0,0367074	0,0084375	0,013453995	2025
0621, Метилбензол (349)												
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	6008			0,00775	0,006609452	0,008180556	0,019702805	0,008180556	0,018264104	0,00775	0,006609452	2025
Итого:				0,00775	0,006609452	0,008180556	0,019702805	0,008180556	0,018264104	0,00775	0,006609452	2025

Всего по загрязняющему веществу:				0,00775	0,006609452	0,008180556	0,019702805	0,008180556	0,018264104	0,00775	0,006609452	2025
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
Организованные источники												
Сварочный агрегат 79 кВт	0001			0,000000263	2,10E-08	0,000000263	7,80E-08	0,000000263	7,30E-08	0,000000263	2,10E-08	2025
Сварочный агрегат	0002			0,000000165	4,00E-09	0,000000165	1,50E-08	0,000000165	1,40E-08	0,000000165	4,00E-09	2025
Сварочный агрегат с дизельным двигателем	0003			0,000000108	2,60E-08	0,000000108	9,50E-08	0,000000108	8,80E-08	0,000000108	2,60E-08	2025
ДЭС переносные, мощность до 4 кВт	0005			1,20E-08	2,60E-08	1,20E-08	9,40E-08	1,20E-08	8,70E-08	1,20E-08	2,60E-08	2025
ДЭС передвижные мощностью до 4 кВт	0006			1,40E-08	5,00E-09	1,40E-08	1,70E-08	1,40E-08	1,60E-08	1,40E-08	5,00E-09	2025
ДЭС передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	0007			0,000000108	1,50E-08	0,000000108	5,60E-08	0,000000108	5,20E-08	0,000000108	1,50E-08	2025
Компрессор 5 м3/мин	0008			0,00000013	0,000000353	0,00000013	0,000001293	9,40E-08	0,00000115	0,00000013	0,000000353	2025
Компрессор 2,2 м3/мин	0009			6,60E-08	2,80E-08	6,60E-08	0,000000102	6,60E-08	9,50E-08	6,60E-08	2,80E-08	2025
Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0012			0,000000163	8,25E-10	0,000000163	3,00E-09	0,000000163	3,00E-09	0,000000163	8,25E-10	2025
Итого:				0,000001029	4,7883E-07	0,000001029	0,000001753	0,000000993	0,000001578	0,000001029	4,7883E-07	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,000001029	4,7883E-07	0,000001029	0,000001753	0,000000993	0,000001578	0,000001029	4,7883E-07	2025
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)												

Неорганизованные источники												
Сварка полиэтиленовых труб	6014			1,02784E-06	2,8314E-06	1,02811E-06	0,000008307	1,0277E-06	7,7376E-06	1,02784E-06	2,8314E-06	2025
Итого:				1,02784E-06	2,8314E-06	1,02811E-06	0,000008307	1,0277E-06	7,7376E-06	1,02784E-06	2,8314E-06	2025
Всего по загрязняющему веществу:				1,02784E-06	2,8314E-06	1,02811E-06	0,000008307	1,0277E-06	7,7376E-06	1,02784E-06	2,8314E-06	2025
1119, 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)												
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	6008			0,000436567	0,000229997	0,000425919	0,00068999	0,000425919	0,000651657	0,000436567	0,000229997	2025
Итого:				0,000436567	0,000229997	0,000425919	0,00068999	0,000425919	0,000651657	0,000436567	0,000229997	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,000436567	0,000229997	0,000425919	0,00068999	0,000425919	0,000651657	0,000436567	0,000229997	2025
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)												
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	6008			0,0015	0,0012717	0,001583333	0,0037908	0,001583333	0,0035136	0,0015	0,0012717	2025
Итого:				0,0015	0,0012717	0,001583333	0,0037908	0,001583333	0,0035136	0,0015	0,0012717	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0015	0,0012717	0,001583333	0,0037908	0,001583333	0,0035136	0,0015	0,0012717	2025
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
Организованные источники												
Сварочный агрегат 79 кВт	0001			0,002633333	0,0001945	0,002633333	0,0007125	0,002633333	0,000664	0,002633333	0,0001945	2025
Сварочный агрегат	0002			0,0019	0,0000438	0,0019	0,0001602	0,0019	0,0001494	0,0019	0,0000438	2025
Сварочный агрегат с дизельным двигателем	0003			0,00125	0,0002826	0,00125	0,0010356	0,00125	0,0009648	0,00125	0,0002826	2025
ДЭС переносные,	0005			0,000141667	0,000279	0,000141667	0,0010236	0,000141667	0,0009534	0,000141667	0,000279	2025

мощность до 4 кВт												
ДЭС передвижные мощностью до 4 кВт	0006			0,000166667	0,0000522	0,000166667	0,0001908	0,000166667	0,0001776	0,000166667	0,0000522	2025
ДЭС передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	0007			0,00125	0,0001674	0,00125	0,0006138	0,00125	0,0005718	0,00125	0,0001674	2025
Компрессор 5 м3/мин	0008			0,0015	0,0038466	0,0015	0,0141048	0,001083333	0,012543	0,0015	0,0038466	2025
Компрессор 2,2 м3/мин	0009			0,000758333	0,0003036	0,000758333	0,0011136	0,000758333	0,001038	0,000758333	0,0003036	2025
Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0012			0,001875	0,000009	0,001875	0,0000324	0,001875	0,0000306	0,001875	0,000009	2025
Итого:				0,011475	0,0051787	0,011475	0,0189873	0,011058333	0,0170926	0,011475	0,0051787	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,011475	0,0051787	0,011475	0,0189873	0,011058333	0,0170926	0,011475	0,0051787	2025
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)												
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	6008			0,040972222	0,025025793	0,040972222	0,073524728	0,041666667	0,068629054	0,040972222	0,025025793	2025
Итого:				0,040972222	0,025025793	0,040972222	0,073524728	0,041666667	0,068629054	0,040972222	0,025025793	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,040972222	0,025025793	0,040972222	0,073524728	0,041666667	0,068629054	0,040972222	0,025025793	2025
2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)												
Организованные источники												
Сварочный агрегат с бензиновым двигателем	0004			0,0002125	0,000055182	0,0002125	0,000202368	0,0002125	0,000188598	0,0002125	0,000055182	2025

Итого:				0,0002125	0,000055182	0,0002125	0,000202368	0,0002125	0,000188598	0,0002125	0,000055182	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0002125	0,000055182	0,0002125	0,000202368	0,0002125	0,000188598	0,0002125	0,000055182	2025
2752, Уайт-спирит (1294*)												
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	6008			0,011111111	0,014061565	0,011111111	0,04127091	0,011111111	0,038385435	0,011111111	0,014061565	2025
Итого:				0,011111111	0,014061565	0,011111111	0,04127091	0,011111111	0,038385435	0,011111111	0,014061565	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,011111111	0,014061565	0,011111111	0,04127091	0,011111111	0,038385435	0,011111111	0,014061565	2025
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												
Сварочный агрегат 79 кВт	0001			0,063638889	0,004668	0,063638889	0,0171	0,063638889	0,015936	0,063638889	0,004668	2025
Сварочный агрегат	0002			0,0456	0,001095	0,0456	0,004005	0,0456	0,003735	0,0456	0,001095	2025
Сварочный агрегат с дизельным двигателем	0003			0,03	0,007065	0,03	0,02589	0,03	0,02412	0,03	0,007065	2025
ДЭС переносные, мощность до 4 кВт	0005			0,0034	0,006975	0,0034	0,02559	0,0034	0,023835	0,0034	0,006975	2025
ДЭС передвижные мощностью до 4 кВт	0006			0,004	0,001305	0,004	0,00477	0,004	0,00444	0,004	0,001305	2025
ДЭС передвижные мощностью свыше 4 до 30 кВт	0007			0,03	0,004185	0,03	0,015345	0,03	0,014295	0,03	0,004185	2025
Компрессор 5 м3/мин	0008			0,036	0,096165	0,036	0,35262	0,026	0,313575	0,036	0,096165	2025

Компрессор 2,2 м3/мин	0009			0,0182	0,00759	0,0182	0,02784	0,0182	0,02595	0,0182	0,00759	2025
Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	0012			0,045	0,000225	0,045	0,00081	0,045	0,000765	0,045	0,000225	2025
Итого:				0,275838889	0,129273	0,275838889	0,47397	0,265838889	0,426651	0,275838889	0,129273	2025
Неорганизованные источники												
Нанесение битумной мастики	6009			0,004552469	0,001357	0,004551484	0,00398	0,004552708	0,003709	0,004552469	0,001357	2025
Нанесение битума	6012			0,093609919	0,007852	0,093813131	0,023033	0,093741265	0,021463	0,093609919	0,007852	2025
Укладка асфальтобетона	6013			0,006987	0,000684	0,020495	0,005873	0,019098	0,005101	0,006987	0,000684	2025
Итого:				0,105149388	0,009893	0,118859616	0,032886	0,117391973	0,030273	0,105149388	0,009893	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,380988277	0,139166	0,394698505	0,506856	0,383230862	0,456924	0,380988277	0,139166	2025
2902, Взвешенные частицы (116)												
Неорганизованные источники												
Покрасочные работы	6008			0,02475	0,042117	0,02475	0,123741	0,02475	0,1150185	0,02475	0,042117	2025
Работа шлифовальной машины	6015			0,004	0,01045	0,004	0,0307	0,004	0,02863	0,004	0,01045	2025
Сверлильные работы	6016			0,0014	0,000839	0,0014	0,00246	0,0014	0,002294	0,0014	0,000839	2025
Итого:				0,03015	0,053406	0,03015	0,156901	0,03015	0,1459425	0,03015	0,053406	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,03015	0,053406	0,03015	0,156901	0,03015	0,1459425	0,03015	0,053406	2025
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)												
Неорганизованные источники												

Разработка грунта экскаватором	6001			0,01587	0,1037	0,01587	0,304	0,01587	0,2834	0,01587	0,1037	2025
Обратная засыпка грунта бульдозером	6002			0,00805	0,03174	0,00805	0,0931	0,00805	0,0868	0,00805	0,03174	2025
Уплотнение грунта катками	6003			0,00366	0,001673	0,00366	0,0049	0,00366	0,00456	0,00366	0,001673	2025
Планировка грунта тракторами	6004			0,0047	0,00105	0,0047	0,00306	0,0047	0,00286	0,0047	0,00105	2025
Пересыпка инертных материалов	6005			0,1772	0,586	0,1772	1,718	0,1772	1,6	0,1772	0,586	2025
Площадка временного хранения инертных материалов	6006			0,426	8,08	0,426	8,08	0,426	8,08	0,426	8,08	2025
Сварочные работы	6007			0,000661	0,0007254	0,000661	0,0021275	0,000661	0,0019838	0,000661	0,0007254	2025
Буровые работы	6017			0,02694	0,0047	0,02694	0,01378	0,02694	0,01284	0,02694	0,0047	2025
Работа отбойных молотков	6018			0,00004532	0,00004504	0,00004532	0,000132	0,00004532	0,0001232	0,00004532	0,00004504	2025
Пыление при передвижении автотранспорта	6019			0,0303	0,0302	0,0303	0,0886	0,0303	0,0825	0,0303	0,0302	2025
Итого:				0,69342632	8,83983344	0,69342632	10,3076995	0,69342632	10,155067	0,69342632	8,83983344	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,69342632	8,83983344	0,69342632	10,3076995	0,69342632	10,155067	0,69342632	8,83983344	2025
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
Неорганизованные источники												
Работа шлифовальной машины	6015			0,0026	0,0068	0,0026	0,01997	0,0026	0,0186	0,0026	0,0068	2025

Итого:				0,0026	0,0068	0,0026	0,01997	0,0026	0,0186	0,0026	0,0068	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0026	0,0068	0,0026	0,01997	0,0026	0,0186	0,0026	0,0068	2025
Всего по объекту:				**2,698704665**	**9,805508609**	**2,711934661**	**13,75171151**	**2,649868266**	**13,25604874**	**2,698704665**	**9,805508609**	
Из них:												
Итого по организованным источникам:				**1,77708667211**	**0,80658545193**	**1,77610332708**	**2,9572695646**	**1,71481026133**	**2,6625308636**	**1,77708667211**	**0,80658545193**	
Итого по неорганизованным источникам:				**0,92161799337**	**8,9989231574**	**0,9358313335**	**10,794441946**	**0,93505800516**	**10,5935178806**	**0,92161799337**	**8,9989231574**	

Таблица 6.1.1.5. Параметры источников загрязнения атмосферы на период СМР на 2025 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Сварочный агрегат 79 кВт	1	30.1	Дымовая труба	0001	2	0,05	159,62	0,3134113	450	-367	-11							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1685333	1422,205	0,012448	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0273867	231,108	0,0020228	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0109722	92,591	0,000778	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0263333	222,22	0,001945	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1360556	1148,135	0,010114	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,63E-07	0,002	2,10E-08	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0026333	22,222	0,0001945	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0636389	537,031	0,004668	2025
002		Сварочный агрегат	1	13,4	Дымовая труба	0002	2	0,05	67,09	0,131737	450	-340	-20							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1043733	2089,469	0,0025112	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0169607	339,539	0,00040807	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0088667	177,503	0,000219	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0139333	278,934	0,0003285	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,0912	1825,749	0,00219	2025

																					Угарный газ) (584)				
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,65E-07	0,003	4,00E-09	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0019	38,036	0,0000438	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0456	912,875	0,001095	2025
003		Сварочный агрегат с дизельным двигателем	1	68.4	Дымовая труба	0003	2	0,05	85,1	0,1670944	450	-350	-68							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0686667	1087,475	0,0162024	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0111583	176,715	0,00263289	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0058333	92,383	0,001413	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091667	145,173	0,0021195	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06	950,221	0,01413	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,08E-07	0,002	2,60E-08	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00125	19,796	0,0002826	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03	475,11	0,007065	2025
004		Сварочный агрегат с бензиновым двигателем	1	54.1	Дымовая труба	0004	2	0,05	85,17	0,1672255	450	-330	-55							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000029	0,459	7,528E-06	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,713E-06	0,075	1,2233E-06	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,75E-06	0,139	2,2722E-06	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001375	21,776	0,00035706	2025
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0002125	3,365	5,5182E-05	2025
005		ДЭС переносные до 4 кВт	1	601	Дымовая труба	0005	2	0,05	9,57	0,0187937	450	-365	-35							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0077822	1096,887	0,015996	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0012646	178,244	0,00259935	2025

																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006611	93,182	0,001395	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0010389	146,429	0,0020925	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0068	958,445	0,01395	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,20E-08	0,002	2,60E-08	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001417	19,968	0,000279	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0034	479,222	0,006975	2025
006		ДЭС до 4 кВт	1	112	Дымовая труба	0006	2	0,05	9,57	0,0187929	450	-346	-82							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0091556	1285,379	0,0029928	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014878	208,874	0,00048633	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0007778	109,195	0,000261	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012222	171,592	0,0003915	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	1123,147	0,00261	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,40E-08	0,002	5,00E-09	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001667	23,399	0,0000522	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	561,573	0,001305	2025
007		ДЭС 30 кВт	1	54,1	Дымовая труба	0007	2	0,05	63,82	0,1253044	450	-320	-124							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0686667	1452,054	0,0095976	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0111583	235,959	0,00155961	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0058333	123,354	0,000837	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091667	193,842	0,0012555	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06	1268,785	0,00837	2025

																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,08E-07	0,002	1,50E-08	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00125	26,433	0,0001674	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03	634,392	0,004185	2025
008		Компрессор 5 м3/мин	1	792,2	Дымовая труба	0008	2	0,05	100,09	0,1965266	450	-343	-100							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0824	1110,405	0,2205384	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01339	180,441	0,03583749	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007	94,331	0,019233	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011	148,234	0,0288495	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,072	970,257	0,19233	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,3E-07	0,002	3,53E-07	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015	20,214	0,0038466	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,036	485,129	0,096165	2025
009		Компрессор 2 м3/мин	1	106,8	Дымовая труба	0009	2	0,05	58,62	0,1151033	450	-365	-90							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416578	958,85	0,0174064	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0067694	155,813	0,00282854	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0035389	81,456	0,001518	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0055611	128,002	0,002277	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0364	837,83	0,01518	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,60E-08	0,002	2,80E-08	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0007583	17,455	0,0003036	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0182	418,915	0,00759	2025

010		Котел битумный	1	17,4	Дымовая труба	0010	2	0,05	58,6	0,1150591	450	-355	-36							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0007704	17,733	0,00004824	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001252	2,882	7,839E-06	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0028161	64,819	0,0001764	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0066571	153,228	0,000417	2025
011		Котел битумный	1	0,9	Дымовая труба	0011	2	0,05	58,6	0,1150591	450	-369	-48							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00099 2	22,833	3,216E-06	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001612	3,71	5,226E-07	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0036296	83,544	0,00001176	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0085802	197,494	0,0000278	2025
012		Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	1	1.3	Дымовая труба	0012	2	0,05	143,36	0,2802137	450	-355	-96							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,103	973,472	0,000516	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0167375	158,189	0,00008385	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00875	82,698	0,000045	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01375	129,954	0,0000675	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,09	850,607	0,00045	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,63E-07	0,002	8,25E-10	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001875	17,721	0,000009	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,045	425,303	0,000225	2025
013		Разработка грунта экскаватором	1	2570.1	Неорганизованный источник	6001	2				34	-397	-82	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	0,01587	60,663	0,1037	2025

																					зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
014		Обратная засыпка грунта бульдозером	1	1551.3	Неорганизованный источник	6002	2				34	-326	-42	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00805	30,771	0,03174	2025
015		Уплотнение грунта катками	1	127	Неорганизованный источник	6003	2				34	-327	-55	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00366	13,99	0,001673	2025
016		Планировка грунта тракторами	1	62	Неорганизованный источник	6004	2				34	-361	-37	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0047	17,966	0,00105	2025

017		Пересыпка инертных материалов	1	634	Неорганизованный источник	6005	2				34	-352	-96	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1772	677,344	0,586	2025
018		Площадка временного хранения инертных материалов	1	2928	Неорганизованный источник	6006	2				34	-342	-65	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,426	1628,378	8,08	2025
019		Сварочные работы	1	207,6	Неорганизованный источник	6007	2				34	-339	-44	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00787	30,083	0,011607	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00083	3,173	0,0011313	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000567	2,167	0,0005965	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000092	0,352	0,000097	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00628	24,005	0,00577	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000354	1,353	0,0003398	2025
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001558	5,955	0,001251	2025

																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000661	2,527	0,0007254	2025
020		Покрасочные работы	1	147	Неорганизованный источник	6008	2				34	-370	-21	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0084375	32,252	0,01345399	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,00775	29,624	0,00660945	2025
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0004366	1,669	0,00023	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0015	5,734	0,0012717	2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0409722	156,616	0,02502579	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0111111	42,472	0,01406157	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,02475	94,606	0,042117	2025
021		Нанесение битумной мастики	1	82.8	Неорганизованный источник	6009	2				34	-324	-26	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0045525	17,402	0,001357	2025
022		Работы по пайке	1	27	Неорганизованный источник	6010	2				34	-339	-93	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	1,095E-05	0,042	1,064E-06	2025
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,994E-05	0,076	1,938E-06	2025
023		Газовая сварка	1	804,3	Неорганизованный источник	6011	2				34	-328	-32	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00215	8,218	0,00648	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003496	1,336	0,00105325	2025
024		Нанесение битума	1	23,3	Неорганизованный источник	6012	2				34	-317	-19	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0936099	357,822	0,007852	2025
025		Укладка асфальтобетона	1	27.2	Неорганизованный источник	6013	2				34	-385	-20	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0,006987	26,708	0,000684	2025

																					Растворитель РПК-265П) (10)				
026		Сварка полиэтиленовых труб	1	765.2	Неорганизованный источник	6014	2				34	-322	-45	1	1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,372E-06	0,009	6,534E-06	2025
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1,028E-06	0,004	2,8314E-06	2025
027		Работа шлифовальной машины	1	145.2	Неорганизованный источник	6015	2				34	-404	-47	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,004	15,29	0,01045	2025
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	9,938	0,0068	2025
028		Сверлильные работы	1	33,3	Неорганизованный источник	6016	2				34	-354	-62	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0014	5,351	0,000839	2025
029		Буровые работы	1	48,5	Неорганизованный источник	6017	2				34	-325	-77	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02694	102,978	0,0047	2025
030		Работа отбойных молотков	1	276	Неорганизованный источник	6018	2				34	-390	-61	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,532E-05	0,173	0,00004504	2025
031		Пыление при передвижении автотранспорта	1	8760	Неорганизованный источник	6019	2				34	-333	-53	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0303	115,821	0,0302	2025

Таблица 6.1.1.6. Параметры источников загрязнения атмосферы на период СМР на 2026 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Сварочный агрегат 79 кВт	1	110.4	Дымовая труба	0001	2	0,05	159,62	0,3134113	450	-367	-11							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1685333	1423,946	0,0456	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0273867	231,391	0,00741	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0109722	92,705	0,00285	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0263333	222,492	0,007125	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1360556	1149,54	0,03705	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,63E-07	0,002	7,80E-08	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0026333	22,249	0,0007125	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0636389	537,688	0,0171	2026
002		Сварочный агрегат	1	49,3	Дымовая труба	0002	2	0,05	67,09	0,131737	450	-340	-20							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1043733	2747,171	0,0091848	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0169607	446,415	0,00149253	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0088667	233,376	0,000801	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0139333	366,734	0,0012015	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0912	2400,44	0,00801	2026

																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,65E-07	0,004	1,50E-08	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0019	50,009	0,0001602	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0456	1200,22	0,004005	2026
003		Сварочный агрегат с дизельным двигателем	1	250.8	Дымовая труба	0003	2	0,05	85,1	0,1670944	450	-350	-68							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0686667	1088,091	0,0593744	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0111583	176,815	0,00964834	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0058333	92,435	0,005178	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091667	145,255	0,007767	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06	950,759	0,05178	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,08E-07	0,002	9,50E-08	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00125	19,807	0,0010356	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03	475,379	0,02589	2026
004		Сварочный агрегат с бензиновым двигателем	1	198.4	Дымовая труба	0004	2	0,05	85,17	0,1672255	450	-330	-55							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000029	0,459	0,0000276	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,713E-06	0,075	4,485E-06	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,75E-06	0,139	8,3328E-06	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001375	21,776	0,00130944	2026
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0002125	3,365	0,00020237	2026
005		ДЭС переносные до 4 кВт	1	2203.5	Дымовая труба	0005	2	0,05	9,57	0,0187937	450	-365	-35							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0077822	1096,163	0,0586864	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0012646	178,127	0,00953654	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006611	93,121	0,005118	2026

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0010389	146,332	0,007677	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0068	957,813	0,05118	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,20E-08	0,002	9,40E-08	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001417	19,954	0,0010236	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0034	478,906	0,02559	2026
006		ДЭС до 4 кВт	1	410,5	Дымовая труба	0006	2	0,05	9,57	0,0187929	450	-346	-82							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0091556	1288,898	0,0109392	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014878	209,446	0,00177762	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0007778	109,494	0,000954	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012222	172,062	0,001431	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	1126,221	0,00954	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,40E-08	0,002	1,70E-08	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001667	23,463	0,0001908	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	563,111	0,00477	2026
007		ДЭС 30 кВт	1	198,2	Дымовая труба	0007	2	0,05	63,82	0,1253044	450	-320	-124							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0686667	1450,788	0,0351912	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0111583	235,753	0,00571857	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0058333	123,247	0,003069	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091667	193,673	0,0046035	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06	1267,679	0,03069	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,08E-07	0,002	5,60E-08	2026

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00125	26,41	0,0006138	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03	633,839	0,015345	2026
008		Компрессор 5 м3/мин	1	2904,9	Дымовая труба	0008	2	0,05	100,09	0,1965266	450	-343	-100							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0824	1110,405	0,8086752	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01339	180,441	0,13140972	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007	94,331	0,070524	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011	148,234	0,105786	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,072	970,257	0,70524	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,3E-07	0,002	1,293E-06	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015	20,214	0,0141048	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,036	485,129	0,35262	2026
009		Компрессор 2 м3/мин	1	391,7	Дымовая труба	0009	2	0,05	58,62	0,1151033	450	-365	-90							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416578	958,777	0,0638464	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0067694	155,801	0,01037504	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0035389	81,449	0,005568	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0055611	127,992	0,008352	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0364	837,766	0,05568	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,60E-08	0,002	1,02E-07	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0007583	17,453	0,0011136	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0182	418,883	0,02784	2026
010		Котел битумный	1	63,8	Дымовая труба	0010	2	0,05	58,6	0,1150591	450	-355	-36							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0007696	17,714	0,0001768	2026

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001251	2,879	0,00002873	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0028161	64,819	0,0006468	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0066571	153,228	0,001529	2026
011		Котел битумный	1	3,4	Дымовая труба	0011	2	0,05	58,6	0,1150591	450	-369	-48							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0009192	21,158	1,1248E-05	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001494	3,438	1,8278E-06	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0033627	77,401	0,00004116	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0079493	182,973	0,0000973	2026
012		Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	1	4.7	Дымовая труба	0012	2	0,05	143,36	0,2802137	450	-355	-96							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,103	977,666	0,0018576	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0167375	158,871	0,00030186	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00875	83,054	0,000162	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01375	130,514	0,000243	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,09	854,271	0,00162	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,63E-07	0,002	3,00E-09	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001875	17,797	0,0000324	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,045	427,136	0,00081	2026
013		Разработка грунта экскаватором	1	7538.96	Неорганизованный источник	6001	2				34	-397	-82	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,01587	60,663	0,304	2026

																					месторождений) (494)				
014		Обратная засыпка грунта бульдозером	1	4550.48	Неорганизованный источник	6002	2				34	-326	-42	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00805	30,771	0,0931	2026
015		Уплотнение грунта катками	1	372	Неорганизованный источник	6003	2				34	-327	-55	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00366	13,99	0,0049	2026
016		Планировка грунта тракторами	1	181	Неорганизованный источник	6004	2				34	-361	-37	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0047	17,966	0,00306	2026

017		Пересыпка инертных материалов	1	1859	Неорганизованный источник	6005	2				34	-352	-96	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1772	677,344	1,718	2026
018		Площадка временного хранения инертных материалов	1	8760	Неорганизованный источник	6006	2				34	-342	-65	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,426	1628,378	8,08	2026
019		Сварочные работы	1	608,96	Неорганизованный источник	6007	2				34	-339	-44	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00787	30,083	0,034036	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00083	3,173	0,0033168	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000567	2,167	0,00175	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000092	0,352	0,0002843	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00628	24,005	0,01694	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000354	1,353	0,0009963	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001558	5,955	0,0036715	2026

																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000661	2,527	0,0021275	2026
020		Покрасочные работы	1	431	Неорганизованный источник	6008	2				34	-370	-21	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0084375	32,252	0,03940327	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0081806	31,27	0,0197028	2026
																			1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0004259	1,628	0,00068999	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0015833	6,052	0,0037908	2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0409722	156,616	0,07352473	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0111111	42,472	0,04127091	2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,02475	94,606	0,123741	2026
021		Нанесение битумной мастики	1	242.9	Неорганизованный источник	6009	2				34	-324	-26	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0045515	17,398	0,00398	2026
022		Работы по пайке	1	79,2	Неорганизованный источник	6010	2				34	-339	-93	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	1,09E-05	0,042	3,108E-06	2026
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,985E-05	0,076	5,661E-06	2026
023		Газовая сварка	1	2359,28	Неорганизованный источник	6011	2				34	-328	-32	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00215	8,218	0,03232	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003496	1,336	0,0052518	2026
024		Нанесение битума	1	68,2	Неорганизованный источник	6012	2				34	-317	-19	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0938131	358,599	0,023033	2026
025		Укладка асфальтобетона	1	79.6	Неорганизованный источник	6013	2				34	-385	-20	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0,020495	78,342	0,005873	2026

																					Растворитель РПК-265П) (10)				
026		Сварка полиэтиленовых труб	1	2244.4	Неорганизованный источник	6014	2				34	-322	-45	1	1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,373E-06	0,009	0,00001917	2026
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1,028E-06	0,004	8,307E-06	2026
027		Работа шлифовальной машины	1	426.8	Неорганизованный источник	6015	2				34	-404	-47	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,004	15,29	0,0307	2026
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	9,938	0,01997	2026
028		Сверлильные работы	1	97,68	Неорганизованный источник	6016	2				34	-354	-62	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0014	5,351	0,00246	2026
029		Буровые работы	1	142,1	Неорганизованный источник	6017	2				34	-325	-77	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02694	102,978	0,01378	2026
030		Работа отбойных молотков	1	809.6	Неорганизованный источник	6018	2				34	-390	-61	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,532E-05	0,173	0,000132	2026
031		Пыление при передвижении автотранспорта	1	811.8	Неорганизованный источник	6019	2				34	-333	-53	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0303	115,821	0,0886	2026

Таблица 6.1.1.7. Параметры источников загрязнения атмосферы на период СМР на 2027 год

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Сварочный агрегат 79 кВт	1	102.9		0001				0,3134113	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1685333	1424,121	0,042496	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0273867	231,42	0,0069056	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0109722	92,716	0,002656	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0263333	222,519	0,00664	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1360556	1149,681	0,034528	2027
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,63E-07	0,002	7,30E-08	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0026333	22,252	0,000664	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0636389	537,754	0,015936	2027
002		Сварочный агрегат	1	45,9		0002				0,131737	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1043733	2098,251	0,0085656	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0169607	340,966	0,00139191	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0088667	178,249	0,000747	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0139333	280,106	0,0011205	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0912	1833,423	0,00747	2027

																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,65E-07	0,003	1,40E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0019	38,196	0,0001494	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0456	916,712	0,003735	2027
003		Сварочный агрегат с дизельным двигателем	1	233.7		0003				0,1670944	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0686667	1088,328	0,0553152	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0111583	176,853	0,00898872	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0058333	92,455	0,004824	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091667	145,286	0,007236	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06	950,966	0,04824	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,08E-07	0,002	8,80E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00125	19,812	0,0009648	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03	475,483	0,02412	2027
004		Сварочный агрегат с бензиновым двигателем	1	184.9		0004				0,1672255	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000029	0,459	0,00002576	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,713E-06	0,075	4,186E-06	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,75E-06	0,139	7,7658E-06	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001375	21,776	0,00122034	2027
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0002125	3,365	0,0001886	2027
005		ДЭС переносные до 4 кВт	1	2053.3		0005				0,0187937	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0077822	1096,647	0,0546616	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0012646	178,205	0,00888251	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006611	93,162	0,004767	2027

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0010389	146,397	0,0071505	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0068	958,236	0,04767	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,20E-08	0,002	8,70E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001417	19,963	0,0009534	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0034	479,118	0,023835	2027
006		ДЭС до 4 кВт	1	382,5		0006				0,0187929	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0091556	1290,228	0,0101824	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014878	209,662	0,00165464	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0007778	109,607	0,000888	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012222	172,239	0,001332	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	1127,384	0,00888	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,40E-08	0,002	1,60E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001667	23,487	0,0001776	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	563,692	0,00444	2027
007		ДЭС 30 кВт	1	184,7		0007				0,1253044	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0686667	1451,294	0,0327832	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0111583	235,835	0,00532727	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0058333	123,29	0,002859	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091667	193,741	0,0042885	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,06	1268,121	0,02859	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,08E-07	0,002	5,20E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00125	26,419	0,0005718	2027

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03	634,06	0,014295	2027
008		Компрессор 5 м3/мин	1	2706,8		0008				0,1875557	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0595111	840,318	0,719132	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0096706	136,552	0,11685895	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0050556	71,386	0,062715	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0079444	112,178	0,0940725	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,052	734,258	0,62715	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,40E-08	0,001	0,00000115	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010833	15,297	0,012543	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,026	367,129	0,313575	2027
009		Компрессор 2 м3/мин	1	365		0009				0,1151033	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416578	958,482	0,059512	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0067694	155,753	0,0096707	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0035389	81,424	0,00519	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0055611	127,953	0,007785	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0364	837,509	0,0519	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,60E-08	0,002	9,50E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0007583	17,448	0,001038	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0182	418,754	0,02595	2027
010		Котел битумный	1	59,4		0010				0,1150591	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0007672	17,659	0,000164	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001247	2,87	0,00002665	2027

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0028047	64,557	0,00059976	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0066302	152,609	0,0014178	2027
011		Котел битумный	1	3,2		0011				0,1150591	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000976	22,465	1,1248E-05	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001586	3,651	1,8278E-06	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0035729	82,239	0,00004116	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0084462	194,408	0,0000973	2027
012		Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	1	4.4		0012				0,2814814	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,103	969,088	0,0017544	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0167375	157,477	0,00028509	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00875	82,325	0,000153	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01375	129,369	0,0002295	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,09	846,776	0,00153	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,63E-07	0,002	3,00E-09	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001875	17,641	0,0000306	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,045	423,388	0,000765	2027
013		Разработка грунта экскаватором	1	7024.9		6001				0,6928352	450	0	0						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01587	60,663	0,2834	2027

014		Обратная засыпка грунта бульдозером	1	4240.2		6002				0,6928352	450	0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00805	30,771	0,0868	2027
015		Уплотнение грунта катками	1	346		6003				0,6928352	450	0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00366	13,99	0,00456	2027
016		Планировка грунта тракторами	1	169		6004				0,6928352	450	0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0047	17,966	0,00286	2027
017		Пересыпка инертных материалов	1	1732		6005				0,6928352	450	0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1772	677,344	1,6	2027

018		Площадка временного хранения инертных материалов	1	7296		6006				0,6928352	450	0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,426	1628,378	8,08	2027
019		Сварочные работы	1	567,44		6007				0,6928352	450	0	0							0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00787	30,083	0,03173	2027
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00083	3,173	0,003091	2027
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000567	2,167	0,001631	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000092	0,352	0,000265	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00628	24,005	0,01577	2027
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000354	1,353	0,0009287	2027
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001558	5,955	0,0034188	2027
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000661	2,527	0,0019838	2027

020		Покрасочные работы	1	402		6008				0,6928352	450	0	0							0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0084375	32,252	0,0367074	2027
																				0621	Метилбензол (349)	0,0081806	31,27	0,0182641	2027
																				1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0004259	1,628	0,00065166	2027
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0015833	6,052	0,0035136	2027
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0416667	159,27	0,06862905	2027
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0111111	42,472	0,03838544	2027
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,02475	94,606	0,1150185	2027
021		Нанесение битумной мастики	1	226.3		6009				0,6928352	450	0	0							2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0045527	17,403	0,003709	2027
022		Работы по пайке	1	73,8		6010				0,6928352	450	0	0							0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	1,086E-05	0,041	2,884E-06	2027
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,977E-05	0,076	5,253E-06	2027
023		Газовая сварка	1	2198,42		6011				0,6928352	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00215	8,218	0,017734	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003496	1,336	0,0028819	2027
024		Нанесение битума	1	63,6		6012				0,6928352	450	0	0							2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0937413	358,325	0,021463	2027
025		Укладка асфальтобетона	1	74.2		6013				0,6928352	450	0	0							2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019098	73,002	0,005101	2027
026		Сварка полиэтиленовых труб	1	2091.4		6014				0,6928352	450	0	0							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,372E-06	0,009	1,7856E-05	2027
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1,028E-06	0,004	7,7376E-06	2027
027		Работа шлифовальной машины	1	397.7		6015				0,6928352	450	0	0							2902	Взвешенные частицы (116)	0,004	15,29	0,02863	2027
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	9,938	0,0186	2027
028		Сверлильные работы	1	91,02		6016				0,6928352	450	0	0							2902	Взвешенные частицы (116)	0,0014	5,351	0,002294	2027

029		Буровые работы	1	132,4		6017				0,6928352	450	0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02694	102,978	0,01284	2027
030		Работа отбойных молотков	1	754.4		6018				0,6928352	450	0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,532E-05	0,173	0,0001232	2027
031		Пыление при передвижении автотранспорта	1	756.4		6019				0,6928352	450	0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0303	115,821	0,0825	2027

Период эксплуатации

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха при осуществлении эксплуатации по проектным решениям пронумерованы следующим образом:

Организованные источники:

Источник №0001 – ДГУ 0,4 кВ

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются от 1 стационарного источника, который инвентаризован и учтен в Отчете о возможных воздействиях.

Всего на период эксплуатации в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества 8 наименований, из них 1 класса опасности – 1 вещество, 2 класса опасности – 2 вещества, 3 класса опасности – 3 вещества, ингредиентов 4 класса опасности – 2 веществ.

Валовый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выделения составит: **0,062025036 г/сек** или **0,017612638 т/год.**

Объемный расход ГВС принят по расчету.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ определен расчетным методом в соответствии с действующими методиками расчетов.

Перечень и количество загрязняющих веществ от проектируемых объектов на стадии эксплуатации приведены в таблице 6.1.1.8.

Параметры источников загрязнения атмосферы от проектируемых объектов на стадии эксплуатации приведены в таблице 6.1.1.10.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ определен расчетным методом в соответствии с действующими методиками расчетов.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР и эксплуатации производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, технологических решений, в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу и представлены в Приложении 3 и 4 (Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР, эксплуатации).

Таблица 6.1.1.8 Перечень и количество загрязняющих веществ от проектируемых объектов на стадии эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,022888889	0,00650848	0,162712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,003719444	0,001057628	0,01762713
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,001944444	0,0005676	0,011352
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,003055556	0,0008514	0,017028
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,02	0,005676	0,001892
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	3,6000000E-08	1,0000000E-08	0,01
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000416667	0,00011352	0,011352
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,01	0,002838	0,002838
	В С Е Г О :						**0,062025036**	**0,017612638**	**0,23480113**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 6.1.1.9 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения НДВ
		существующее положение		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		на 2036 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																										
Организованные источники																										
КОС	0001			0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	2027
Итого:				0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	0,022888889	0,00650848	2027
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																										
Организованные источники																										
КОС	0001			0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	2027
Итого:				0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	0,003719444	0,001057628	2027
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																										
Организованные источники																										
КОС	0001			0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	2027
Итого:				0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	0,001944444	0,0005676	2027
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																										
Организованные источники																										
КОС	0001			0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	2027
Итого:				0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	0,003055556	0,0008514	2027
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																										
Организованные источники																										
КОС	0001			0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	2027
Итого:				0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	0,02	0,005676	2027
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																										
Организованные источники																										
КОС	0001			3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	2027
Итого:				3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	2027
Всего по загрязняю				3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	3,60E-08	1,00E-08	2027

щему веществу:																											
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																											
Организованные источники																											
КОС	0001			0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	2027
Итого:				0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	0,000416667	0,000113352	2027
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)																											
Организованные источники																											
КОС	0001			0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	2027
Итого:				0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	0,01	0,002838	2027
Всего по объекту:				**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	
Из них:																											
Итого по организованным источникам:				**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	**0,062025036**	**0,017612638**	

Таблица 6.1.1.10 - Параметры источников загрязнения атмосферы от проектируемых объектов на стадии эксплуатации

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		ДГУ 0,4 кВ	1	200	ДГУ	0001	2	0,05	8,76	0,0172073	200	-313	-97							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0228889	2304,679	0,00650848	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0037194	374,51	0,00105763	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0019444	195,786	0,0005676	2027

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0030556	307,664	0,0008514	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02	2013,797	0,005676	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,60E-08	0,004	1,00E-08	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004167	41,954	0,00011352	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01	1006,899	0,002838	2027

6.1.2. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Критерием качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70.

Моделирование рассеивания вредных веществ в атмосфере от источников загрязнения проводилось с помощью Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭРА» (версия 3.0).

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на промплощадке и в зоне влияния выбирается определённый шаг расчётных точек по осям координат X и Y. За центр расчётного прямоугольника принимается определённая точка на карте-схеме с местной системой координат. Размер расчетного прямоугольника на период строительства составляет 4000х4000 м, шаг расчетной сетки – 100 м. При проведении расчетов рассеивания на период строительства и эксплуатации учитывались одновременно работающие источники.

Период строительства

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК М.Р.).

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Атырауская область, Жылыойский район, Кульсаринская городская администрация выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. Справка об отсутствии фоновых концентраций представлена в приложении 2.

Расчет рассеивания проведен на 2026 год в связи с максимальными выбросами загрязняющих веществ.

2026 год:

По результатам расчета рассеивания вредных веществ в атмосферу на период строительства 1 ПДК составляет:

- по неорганической пыли 1 ПДК достигается на расстоянии 230 м.
- по диоксиду азота 1 ПДК достигается на расстоянии 180 м.
- по пропану 1 ПДК достигается на расстоянии 80 м.
- по алканам С12-С19 1 ПДК достигается на расстоянии 50 м.

Согласно таблице 6.1.2.1. максимальные концентрации на границе ЖЗ по оксиду азота составят 0,011899 долей ПДК.

Результаты расчетов показаны изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ в Приложении 10.

Таблица 6.1.2.1. Сводная таблица результатов расчетов на период строительства 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	2,108168	0,274133	нет расч.	0,000372	нет расч.	1	0.4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	8,893414	1,156443	нет расч.	0,00157	нет расч.	1	0,01	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,00584	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1	0.2*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	2,127433	0,286629	нет расч.	0,000385	нет расч.	1	0,001	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,666374	2,706039	нет расч.	0,026331	нет расч.	4	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,297881	0,219865	нет расч.	0,002139	нет расч.	4	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,211302	0,640288	нет расч.	0,001296	нет расч.	2	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,190399	0,144336	нет расч.	0,001401	нет расч.	3	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,170284	0,096063	нет расч.	0,000977	нет расч.	5	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,632182	0,229475	нет расч.	0,000807	нет расч.	1	0,02	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,834695	0,108538	нет расч.	0,000147	нет расч.	1	0,2	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,506791	0,54698	нет расч.	0,001923	нет расч.	1	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	0,486968	0,176774	нет расч.	0,000621	нет расч.	1	0,6	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,337625	0,178532	нет расч.	0,000361	нет расч.	2	0.00001*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000367	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1	0.1*	1
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,021732	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1	0,7	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,565512	0,205286	нет расч.	0,000722	нет расч.	1	0,1	4

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,259565	0,196807	нет расч.	0,001909	нет расч.	2	0,05	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	4,181101	1,51778	нет расч.	0,005335	нет расч.	1	0,35	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,000126	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1	5	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,39685	0,14406	нет расч.	0,000506	нет расч.	1	1	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	3,824719	1,673616	нет расч.	0,006805	нет расч.	4	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	6,1611	0,768985	нет расч.	0,001089	нет расч.	2	0,5	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	66,40094	5,840185	нет расч.	0,011899	нет расч.	3	0,3	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	6,964722	0,728653	нет расч.	0,001237	нет расч.	1	0,04	-

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Период эксплуатации

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК М.Р.).

На период эксплуатации проведен расчет рассеивания без учетом фоновых концентраций.

По результатам расчета рассеивания вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 1 ПДК составляет:

- по диоксиду азота 1 ПДК достигается на расстоянии 90 м.

Согласно таблице 6.1.2.2. максимальные концентрации на границе СЗЗ по диоксиду азота составят 0,957722 долей ПДК.

Результаты расчетов показаны изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ в Приложении 10.

Таблица 6.1.2.2

Сводная таблица результатов расчета рассеивания на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,927015	2,637936	0,957928	0,005749	нет расч.	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,40032	0,214332	0,077832	0,000467	нет расч.	1	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,674228	0,372779	0,11548	0,000217	нет расч.	1	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,263093	0,140861	0,051152	0,000307	нет расч.	1	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172206	0,0922	0,033481	0,000201	нет расч.	1	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,464957	0,103526	0,03207	0,00006	нет расч.	1	0.00001*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,358764	0,192083	0,069752	0,000419	нет расч.	1	0,05	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,430516	0,230499	0,083702	0,000502	нет расч.	1	1	4

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Таблица 6.1.2.3

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2027 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,9579284/0,1915857		-248/-62	0001		100	производство: КОС
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0778317/0,0311327		-248/-62	0001		100	производство: КОС
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,1154796/0,0173219		-248/-62	0001		100	производство: КОС
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0511515/0,0255758		-248/-62	0001		100	производство: КОС
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0697521/0,0034876		-248/-62	0001		100	производство: КОС
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0837025/0,0837025		-248/-62	0001		100	производство: КОС

6.1.3. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны предприятия (СЗЗ)

Санитарно-защитные зоны устанавливаются с целью обеспечения безопасности населения в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., определяющими требования при выборе земельного участка, проектировании, строительстве производственных объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов согласно санитарным правилам.

Граница СЗЗ - условная линия, ограничивающая территорию СЗЗ за пределами которой, факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, глава 2 п.9 - ***Расчетные размеры СЗЗ для объектов, не включенных в приложение 1 к настоящим Санитарным правилам устанавливаются расчетным методом, на основании проектной документации, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).***

По результатам расчета рассеивания максимальный размер СЗЗ установлен на расстоянии 75 м в северном направлении от источника загрязнения № 0001, что согласно пп. 5 п. 6 главы 2 Санитарных правил указывает на то, что объект относится к 5 классу опасности.

Согласно п.50 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»: СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности –не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

6.2. Расчеты физического воздействия на атмосферный воздух

Период строительно-монтажных работ

Источниками шума на период строительных работ являются компрессора, сварочные агрегаты, ДЭС, шлифовальные и сверлильные станки.

Схема размещения источников шума на период строительства представлена на рисунке 6.2.1.

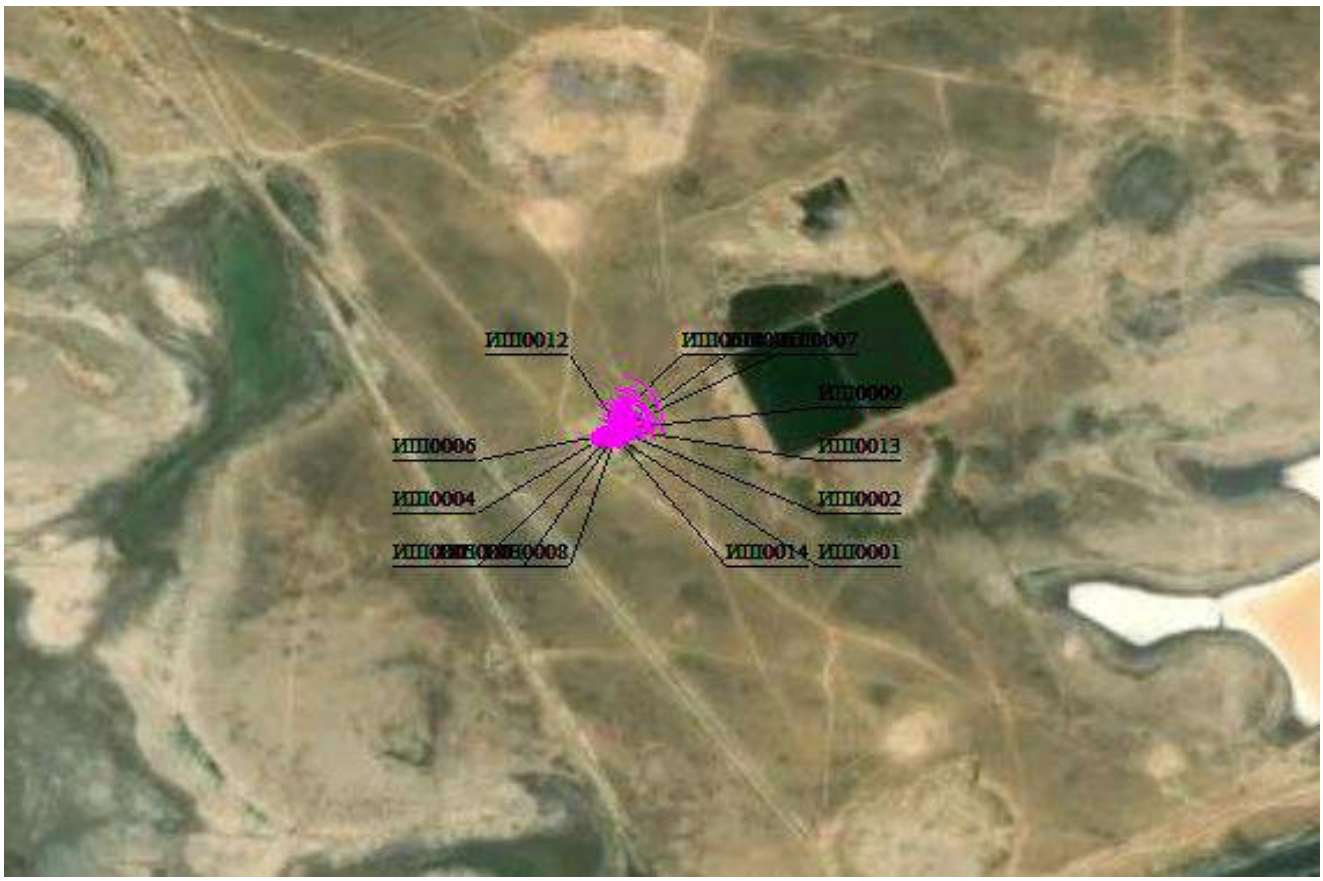


Рисунок 6.2.1. Схема размещения источников шума на период строительства

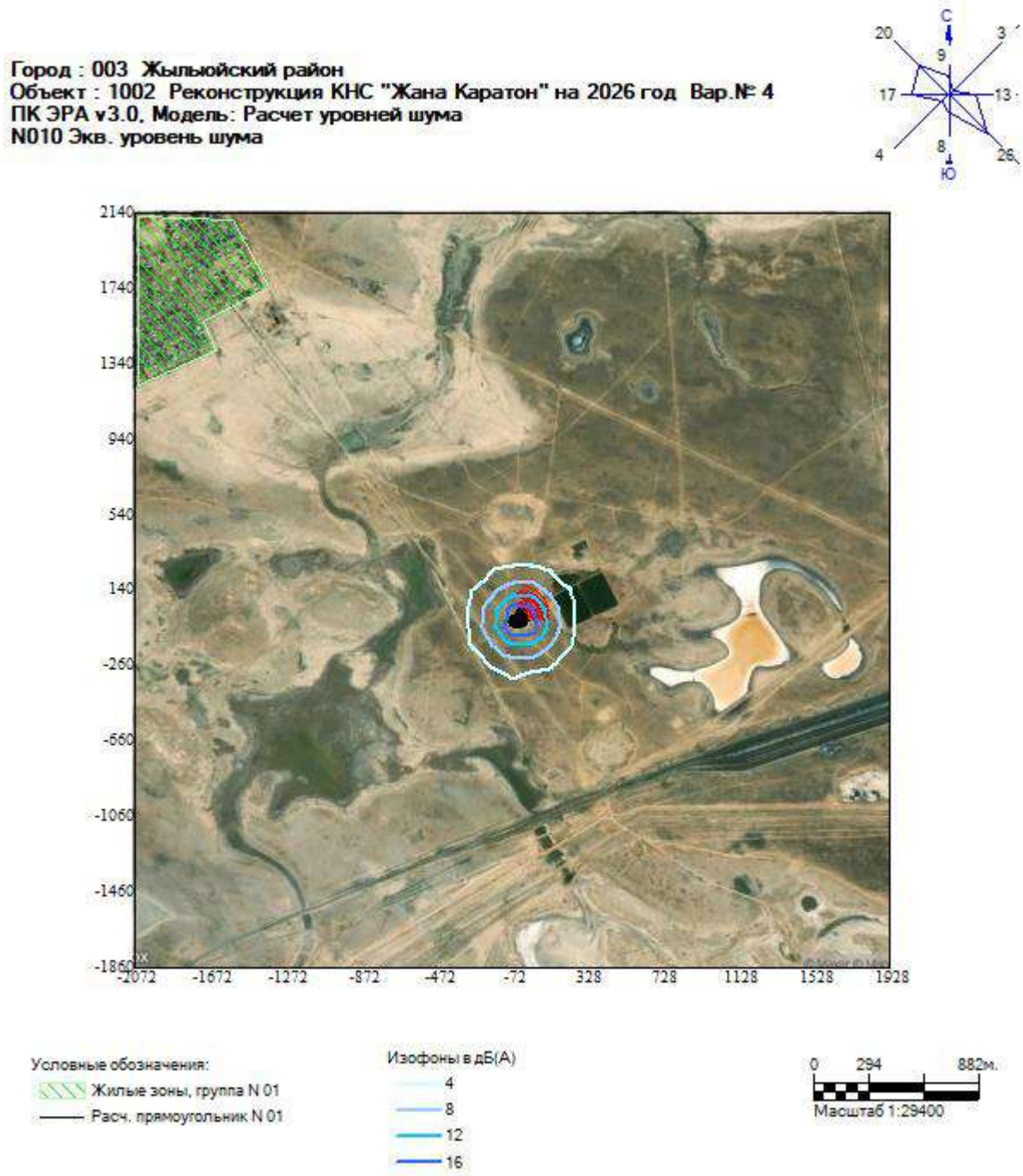


Рисунок 6.2.2. Расчет уровней шума на период строительства (эквивалентный)

Вывод: Моделирование показало, что уровень шумового воздействия строительных работ, определенный величиной эквивалентного уровня звука на границе расчетного прямоугольника, не будет превышать 60 дБА. Таким образом, предварительное моделирование шумового воздействия от предприятия не превышает допустимых уровней воздействия. Согласно протоколам расчета уровня шумового воздействия на границах жилой зоны, РП превышения шума отсутствуют. Шумовое воздействие может быть оценено как незначимое.

Период эксплуатации

Источником шума и вибрации на объекте является ДГУ.

Схема размещения источников шума на период эксплуатации представлена на рисунке 6.2.3.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Первым уровнем обеспечения шумовой и вибрационной безопасности на производстве является снижение шума и вибрации в источнике, т.е. в конструкции применяемых машин и оборудования.

Для электрических приводов машин предусмотрено применение демпферов и гасителей, позволяющих существенно уменьшить амплитуды колебаний на резонансных частотах, которые машина проходит при наборе оборотов до выхода на номинальный режим.

Снижение шума в источнике реализовано за счет применения “нешумных” материалов, использования в конструкции встроенных глушителей и шумозащитных кожухов, обеспечения необходимой точности балансировки вращающихся и неуравновешенных частей.

Второй уровень обеспечения шумовой и вибрационной безопасности реализован за счет снижения шума и вибрации на путях их распространения от источника до рабочего места - применена установка машин на фундаменты, виброизоляторы, усиленные перекрытия. Полы, на которых размещаются рабочие места, динамически не связаны с фундаментом.

Снижение шума на пути его распространения осуществляется акустическими средствами – звукоизолирующими и звукопоглощающими перегородками, виброизоляцией, демпфированием, установкой глушителей, и планировочными решениями - рациональной планировкой производственных помещений, рациональным размещением оборудования и рабочих мест, транспортных потоков.

Третий уровень технического обеспечения шумовой и вибрационной безопасности состоит в использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ), обеспечивая защиту работающих непосредственно рабочем месте в сложившихся условиях шумовой и вибрационной нагрузки – виброзащитная обувь, антивибрационные рукавицы, противошумные наушники.

Также применены организационные мероприятия, состоящие в сокращении времени воздействия шума и вибрации на работающего в течение смены.

Рисунок 6.2.3. Схема размещения источников шума на период эксплуатации

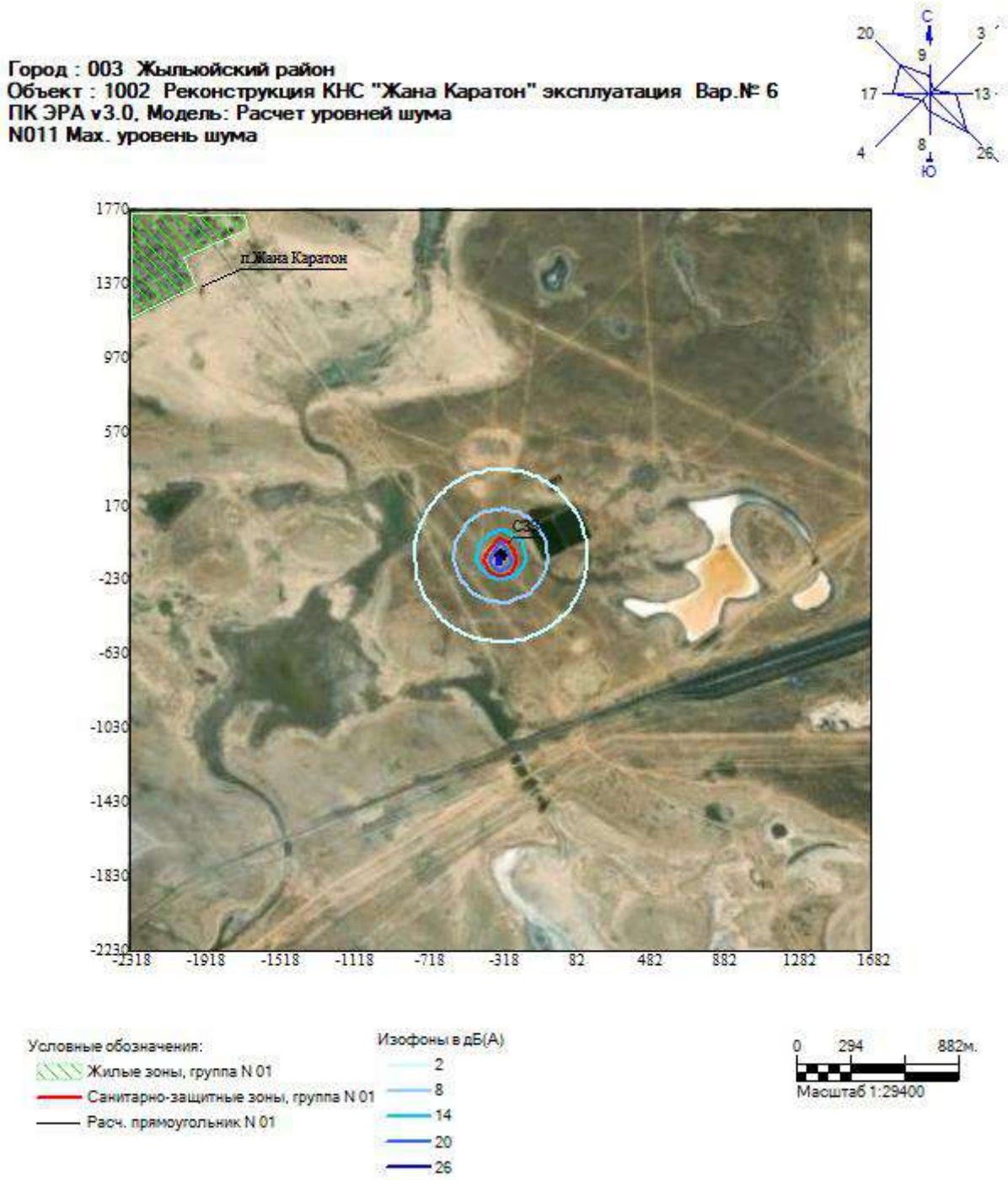


Рисунок 6.2.4. Расчет уровней шума при эксплуатации (эквивалентный)

Вывод: Моделирование показало, что уровень шумового воздействия проектируемых объектов, определенный величиной эквивалентного уровня звука на границе расчетного прямоугольника, не будет превышать 60 дБА. Таким образом, предварительное моделирование шумового воздействия от предприятия не превышает допустимых уровней воздействия.

Необходимо отметить, что аналогичные производства не относятся к предприятиям, у которых ведущим фактором является шумовое воздействие на население. Согласно протоколам расчета уровня шумового воздействия на границах СЗЗ, РП и жилой зоны превышения шума отсутствуют. Шумовое воздействие может быть оценено как незначимое.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Для производственных отходов с целью оптимизации организации из обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы также собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (есть тип, количество, характеристика, маршрут, место назначения).

Для обеспечения соблюдения экологических стандартов и требований РК в области охраны окружающей среды необходимо внедрение эффективной политики управления отходамина предприятиях. Эта политика имеет ключевое значение, так как она не только минимизирует риски для здоровья и безопасности работников, но и защищает природную среду от негативного воздействия производственной деятельности. Система управления отходами является важным элементом данной политики. Она включает в себя несколько этапов, начина я с правильной классификации отходов и заканчивая их безопасным накоплением и утилизаци ей. Важно, чтобы на каждом этапе соблюдались установленные нормы и правила, что позволи т предотвратить загрязнение окружающей среды.

Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения, согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан» и с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию,транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о.Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚРДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии,геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов. На подразделениях предприятия для производственных и коммунальных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации должен быть предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов. Применяется следующаая методика разделения отходов: - промышленные отходы на местах временного накопления в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отхода. Контейнеры установлены на специально организованных и оборудованных площадках; - отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных отходов не разрешается. Складирование отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов. Источниками образования отходов при осуществлении хозяйственной деятельности на объектах будут являться: эксплуатация техники и оборудования; функционирование производственных и сопутствующих объектов; жизнедеятельность персонала, задействованного вработах.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями, имеющие соответствующие лицензии, будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов.

7.1. Расчёты и обоснование объёмов образования отходов

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании предполагаемого технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчеты производились согласно методик:

- «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, 1996 г.»;
- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва 1999 г.;
- «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.);
- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96;
- Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.

Для проведения проектируемых работ потребуется участие рабочей силы и транспортных средств.

Питание и проживание рабочего персонала на период строительства не предусмотрено.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года № 314.

На период строительства подрядная строительная компания будет нести ответственность за вывоз и утилизацию отходов производства и потребления. Перед началом работ подрядчиком будут заключены договора со специализированными сторонними организациями на вывоз и утилизацию отходов, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

Хранение ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

После временного складирования все отходы вывозятся по договору в специализированные организации, имеющие лицензии.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

7.1.1. Расчет образования отходов в период СМР

В период строительных работ на территории площадок образуются следующие виды отходов:

1. Отходы пластика;
2. Металлолом некондиционный;
3. Отходы лакокрасочных материалов;
4. Коммунальные отходы;
5. Промасленные отходы;
6. Отходы битумной латексной эмульсии;
7. Отходы строительства и демонтажа (строительный мусор).

<u>Коммунальные отходы</u>

В период проведения строительных работ будет задействован персонал в количестве:

- 2025 год - 103 человек.

- 2026 год - 103 человек.
- 2027 год - 103 человек.

В соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04 2008г. № 100-п норма накопления ТБО принимается - 0,3 м3/год на 1 человека. (2025 год: 0,3 м3/год* 92/365 = 0,0756 м3/период; 2026 год: 0,3 м3/год* 365/365=0,3 м3/пер; 2027 год: 0,3 м3/год* 365/365=0,3 м3/пер;)

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

G = n * q * ρ т/год,

где n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м3/чел*пер.

ρ – плотность ТБО, т/м3.

Расчет образования коммунальных отходов на 2025 год

Наименование объекта	**Количество персонала,** n	**Норма накопления отходов на 1 человека за весь период строительства,** q, **м³/пер**	**Удельный вес ТБО,** ρ, **т/м³**	**Масса ТБО,** G, **т**
Период строительства	103	0,077	0,25	1,98275
Итого				1,98275

Всего масса коммунальных отходов на 2025 год составит: 1,98275 т/год.

Расчет образования коммунальных отходов на 2026 год

Наименование объекта	**Количество персонала,** n	**Норма накопления отходов на 1 человека за весь период строительства,** q, **м³/пер**	**Удельный вес ТБО,** ρ, **т/м³**	**Масса ТБО,** G, **т**
Период строительства	103	0,3	0,25	7,725
Итого				7,725

Всего масса коммунальных отходов на 2026 год составит: 7,725 т/год.

Расчет образования коммунальных отходов на 2027 год

Наименование объекта	**Количество персонала,** n	**Норма накопления отходов на 1 человека за весь период строительства,** q, **м³/пер**	**Удельный вес ТБО,** ρ, **т/м³**	**Масса ТБО,** G, **т**
Период строительства	103	0,3	0,25	7,725
Итого				7,725

Всего масса коммунальных отходов на 2027 год составит: 7,725 т/год.

<u>Отходы пластика</u>

<u>2025 год:</u>

На период строительства образуются пластиковые отходы. Отходы пластика представлены полиэтиленовыми мешками, упаковками.

Расчет образования отходов пластика производится по формуле методики («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Где количество полиэтиленовых мешков - N, шт./год, масса мешка - m, т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Мотх= 920*0,0003= 0,276т/год.

Итого на период строительных работ образуются отходы пластика - 0,276 т/год

<u>2026 год:</u>

На период строительства образуются пластиковые отходы. Отходы пластика представлены полиэтиленовыми мешками, упаковками.

Расчет образования отходов пластика производится по формуле методики («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Где количество полиэтиленовых мешков - N, шт./год, масса мешка - m, т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Мотх= 3650*0,0003= 1,095 т/год.

Итого на период строительных работ образуются отходы пластика - 1,095 т/год

<u>2027 год:</u>

На период строительства образуются пластиковые отходы. Отходы пластика представлены полиэтиленовыми мешками, упаковками.

Расчет образования отходов пластика производится по формуле методики («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Где количество полиэтиленовых мешков - N, шт./год, масса мешка - m, т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Мотх= 3650*0,0003= 1,095 т/год.

Итого на период строительных работ образуются отходы пластика - 1,095 т/год

<u>Отходы строительства и демонтажа (строительный мусор)</u>

На период строительных работ образуются отходы строительства и демонтажа (строительный мусор). Согласно сметным данным масса отходов строительства и демонтажа составит**:**

<u>2025 год:</u> 1234,4467 т/год
<u>2026 год:</u> 3621,0437 т/год.
<u>2027 год:</u> 3373,2843т/год.

<u>Огарки сварочных электродов</u>

1) Металлолом некондиционный образуется в зависимости от расхода электродов. Расчет образования металлолома некондиционного производится по формуле методики («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

$N=M_{ост}*Q$, т/год

$M_{ост}$ – расход электродов в год, т

Q – остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тонну израсходованных электродов.

Расчет количества образования металлолома некондиционного

Год	Количество расходуемых электродов, Мост , т	Норматив образования огарков от расхода электродов, α	Количество металлолома некондиционного, N , тонн
2025	0,863997	0,015	0,01296
2026	2,534388	0,015	0,03802
2027	2,36159	0,015	0,03542

Общий объем образования металлолома некондиционного составит 2025 год -0,01296 т/год, 2026 год -0,03802 т/год, 2027 год -0,03542 т/год.

<u>Промасленные отходы</u>

Согласно сметным данным, расход ветоши составит: 2025 год – 18,5236335 кг, на 2026 год – 54,3359916 кг, на 2027 год – 50,6312649 кг.

Расчёт промасленной ветоши произведён исходя из поступающего количества ветоши (М0, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W):

N=M0 + M + W, т/год,

где М0 – количество используемой обтирочной ветоши, т/год;

М – норматив содержания в ветоши масла,

М = 0,12* Мо, т/год

W – норматив содержания в ветоши влаги,

W = 0,15* Мо, т/год

Расчет образования промасленной ветоши 2025 год

Наименование материала	**Общие вес материала, (M_0)**	**Норматив содержания масла, (М)**	**Норматив содержания влаги, (W)**	**Количество отхода (N)**
	тонн	тонн	тонн	тонн
Ветошь	0,0185236335	0,002223	0,002778	0,0235
Всего:				**0,0235**

Количество промасленной ветоши на 2025 год составит: 0,0235 т/пер.

Расчет образования промасленной ветоши 2026 год

Наименование материала	**Общие вес материала, (M_0)**	**Норматив содержания масла, (М)**	**Норматив содержания влаги, (W)**	**Количество отхода (N)**
	тонн	тонн	тонн	тонн
Ветошь	0,0543359916	0,00652	0,00815	0,069
Всего:				**0,069**

Количество промасленной ветоши на 2026 год составит: 0,069 т/пер.

Расчет образования промасленной ветоши 2027 год

Наименование материала	**Общие вес материала, (M_0)**	**Норматив содержания масла, (М)**	**Норматив содержания влаги, (W)**	**Количество отхода (N)**
	тонн	тонн	тонн	тонн
Ветошь	0,0506312649	0,006076	0,007595	0,0643
Всего:				**0,0643**

Количество промасленной ветоши на 2027 год составит: 0,0643 т/пер.

Отходы битумной латексной эмульсии

Количество битума, используемого в строительстве: 2025 год – 9,209 т; 2026 год – 27,013 т; 2027 год – 25,172 т.

Отходы битумной латексной эмульсии составят 3% от общей массы:

2025 год: 9,209 х 0,03 = **0,27627 т/год**;

2026 год: 27,013 х 0,03 = **0,81039 т/год.**

2027 год: 25,172 х 0,03 = **0,75516 т/год.**

На период строительства образуются отходы битумной латексной эмульсии на 2025 год – **0,27627 т/год**, 2026 год- **0,81039 т/год,** на 2027 год- **0,75516 т/год.**

Отходы лакокрасочных материалов

На период строительства образуются лакокрасочные отходы.

Норма образования отходов определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum Mki * \alpha_i$$

Где Mi – масса i-го вида тары;

n – число видов тары;

Mкi – масса краски в i-ой таре;

αi – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от Mкi (0.01-0.05).

2025 год:

Наименование материала	Кол-во, т	Масса i го вида тары, Mi (пустой), т	Число видов тары, n, шт	Масса краски в i-ой таре, Mki, т	Содержание остатков краски в i-ой таре, ai	Образование отхода, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,040	0,001	4	0,01	0,03	0,0043
Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К	0,015	0,001	2	0,01	0,03	0,0023
Эмаль ХВ-124	0,057	0,001	6	0,01	0,03	0,0063
Эмаль ПФ-115	0,080	0,001	8	0,01	0,03	0,0083
Эмаль эпоксидная ЭП-140	0,006	0,001	1	0,01	0,03	0,0013
Растворитель Р-4	0,027	0,001	3	0,01	0,03	0,0033
Уайт-спирит	0,024	0,001	3	0,01	0,03	0,0033
Растворитель для разбавления лкм	0,088	0,001	9	0,01	0,03	0,0093
Лак битумный БТ-577	0,027	0,001	3	0,01	0,03	0,0033
Краска масляная	0,019	0,001	2	0,01	0,03	0,0023
Итого:						**0,044**

2026 год:

Наименование материала	Кол-во, т	Масса i го вида тары, Mi (пустой), т	Число видов тары, n, шт	Масса краски в i-ой таре, Mki, т	Содержание остатков краски в i-ой таре, ai	Образование отхода, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,118	0,001	12	0,01	0,03	0,0123
Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К	0,045	0,001	5	0,01	0,03	0,0053
Эмаль ХВ-124	0,168	0,001	17	0,01	0,03	0,0173
Эмаль ПФ-115	0,234	0,001	24	0,01	0,03	0,0243
Эмаль эпоксидная ЭП-140	0,018	0,001	2	0,01	0,03	0,0023
Растворитель Р-4	0,081	0,001	9	0,01	0,03	0,0093
Уайт-спирит	0,071	0,001	8	0,01	0,03	0,0083
Растворитель для разбавления лкм	0,258	0,001	26	0,01	0,03	0,0263
Лак битумный БТ-577	0,078	0,001	8	0,01	0,03	0,0083
Краска масляная	0,055	0,001	6	0,01	0,03	0,0063
Итого:						**0,12**

2027 год:

Наименование материала	Кол-во, т	Масса i го вида тары, Mi (пустой), т	Число видов тары, n, шт	Масса краски в i-ой таре, Mki, т	Содержание остатков краски в i-ой таре, ai	Образование отхода, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,110	0,001	11	0,01	0,03	0,0113
Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К	0,041	0,001	5	0,01	0,03	0,0053
Эмаль ХВ-124	0,156	0,001	16	0,01	0,03	0,0163
Эмаль ПФ-115	0,218	0,001	22	0,01	0,03	0,0223
Эмаль эпоксидная ЭП-140	0,017	0,001	2	0,01	0,03	0,0023
Растворитель Р-4	0,075	0,001	8	0,01	0,03	0,0083
Уайт-спирит	0,066	0,001	7	0,01	0,03	0,0073

Растворитель для разбавления лкм	0,241	0,001	25	0,01	0,03	0,0253
Лак битумный БТ-577	0,073	0,001	8	0,01	0,03	0,0083
Краска масляная	0,051	0,001	6	0,01	0,03	0,0063
Итого:						**0,11**

На период строительства образуются отходы лакокрасочных материалов на 2025 год – **0,044 т/год,** 2026 год – **0,12 т/ год;** на 2027 год- **0,11 т/ год.**

Таблица 7.1.1.1. Лимиты накопления отходов на период строительства на 2025–2027 гг.

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	**2**	**3**
2025 год		
Всего:	**-**	**1 237,06218**
в т.ч. отходов производства	**-**	**1 235,07943**
отходов потребления	**-**	1,98275
Опасные отходы		
Отходы от лакокрасочных работ	-	0,044
Промасленная ветошь	-	0,0235
Отходы битумной эмульсии	-	0,27627
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	-	1,98275
Отходы пластика	-	0,276
Строительные отходы	-	1234,4467
Огарки сварочных электродов	-	0,01296
Зеркальные отходы		
-	-	-
2026 год		
Всего:	**-**	**3 630,90111**
в т.ч. отходов производства	**-**	**3 623,17611**
отходов потребления	**-**	**7,725**
Опасные отходы		
Отходы от лакокрасочных работ	-	0,12
Промасленная ветошь	-	0,069
Отходы битумной эмульсии	-	0,81039
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	-	7,725
Отходы пластика	-	1,095
Строительные отходы	-	3621,0437
Огарки сварочных электродов	-	0,03802
Зеркальные отходы		
-	-	-
2027 год		
Всего:	**-**	**3 383,06918**
в т.ч. отходов производства	**-**	**3 375,34418**
отходов потребления	**-**	**7,725**
Опасные отходы		
Отходы от лакокрасочных работ	-	0,11
Промасленная ветошь	-	0,0643
Отходы битумной эмульсии	-	0,75516
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	-	7,725
Отходы пластика	-	1,095
Строительные отходы	-	3373,2843т
Огарки сварочных электродов	-	0,03542

Зеркальные отходы		
-	-	-

Все образующиеся отходы до вывоза по договорам - временно хранятся на специально оборудованных площадках предприятия в зависимости от их агрегатного состояния и физико-химических свойств.

Площадки для размещения контейнеров устраивают с твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) покрытием, с подъездами для транспорта. Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации. На территории производства проводят планово-регулярную санитарную очистку прилегающей территории к контейнерной площадке по периметру.

Таблица 7.1.1.2. Сведения о классификации и характеристике отходов на период строительства

№	Наименование отхода	Код по новому Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов		
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и Классификатору отходов	Место временного хранения отходов
1	Отходы пластика	17 02 03	Пластмассы	твердое	Не обладают опасными свойствами	Герметичные контейнеры, установленные на бетонированной площадке
2	Коммунальные отходы	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	твердое	Не обладают Опасными свойствами	Герметичные контейнеры, установленные на бетонированной площадке
3	Строительные отходы	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	твердое	Не обладают опасными свойствами	Герметичные контейнеры, установленные на бетонированной площадке
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	твердое	HP14 экотоксичность	Герметичные контейнеры, установленные на бетонированной площадке
5	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Отходы сварки	твердое	Не обладают опасными свойствами	Герметичные контейнеры, установленные на бетонированной площадке
6	Отходы битумной эмульсии	13 08 02*	Другие эмульсии	жидкое	HP14 экотоксичность	Герметичные контейнеры, установленные на бетонированной площадке
7	Отходы от лакокрасочных работ	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	твердое	HP14 экотоксичность	Герметичные контейнеры, установленные на бетонированной площадке

7.1.2. Расчет образования отходов в период эксплуатации

При эксплуатации будут образовываться производственные и твердые бытовые отходы.

Твердо-бытовые отходы

На площадке в период эксплуатации будет находиться персонал в количестве 5 человек.

В соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04 2008г. № 100-п норма накопления ТБО принимается - 0,3 м3/год на 1 человека.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho \text{ т/год},$$

где n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м3/чел*пер.

ρ – плотность ТБО, т/м3.

Расчет образования ТБО

№	Наименование объекта	Количество персонала, n	Норма накопления отходов на 1 человека за весь период строительства, q, м³/пер	Удельный вес ТБО, ρ, т/м³	Масса ТБО, G, т
1	Строительная площадка	5	0,3	0,25	0,375
	Итого				0,375

Всего масса ТБО составит: 0,375 т/пер.

Обезвоженный ил (19 08 16)

На период эксплуатации по данным проектной группы масса ила составит 328,5 т/год.

Песок от песколовок (19 08 02)

На период эксплуатации по данным проектной группы масса отходов песка от песколовок (19 08 02) составит 109,5 т/год.

Мусор с решеток механической очистки (19 08 16)

На период эксплуатации по данным проектной группы масса мусора с решеток механической очистки составит 96,36 т/год.

Таблица 7.1.2.1. Объёмы образования отходов на период эксплуатации

№	Наименование отходов	Классификация отходов	Объемы образования т/год	Объект размещения /переработки
1	Твердо-бытовые отходы	20 03 01	0,375	Вывоз по договору специализированными предприятиями для дальнейшей переработки и утилизации
2	Обезвоженный ил	19 08 16	328,5	Вывоз по договору
3	Песок от песколовок	19 08 02	109,5	специализированными
4	Мусор с решеток механической очистки	19 08 16	96,36	предприятиями для дальнейшей переработки и утилизации
Итого:			534,735	

Остальные отходы, подлежащие передаче специализированным предприятиям, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов будут вывезены согласно заключенным договорам.

Проектом будут соблюдены требования ст. 327 Кодекса о необходимости выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

При этом, будет учтены принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса.

Кроме того, согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов будет представлять ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов производства в период эксплуатации представлены в таблице 7.1.2.2

Таблица 7.1.2.2 Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

№ П.П.	**Наименование отходов**	**Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
	Всего:	**-**	**534,735**
	в т.ч. отходов производства	**-**	**534,36**
	отходов потребления	**-**	**0,375**
Опасные отходы			
-	-	-	-
Неопасные отходы			
1	Твердо-бытовые отходы		0,375
2	Обезвоженный ил		328,5
3	Песок от песколовок		109,5
4	Мусор с решеток механической очистки		96,36
Зеркальные			
-	-	-	-

Таблица 7.1.2.3. Сведения о классификации и характеристике отходов на период эксплуатации

№	Наименование отхода	Код по новому Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов		
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и Классификатору отходов	Место временного хранения отходов
3	ТБО	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	твердое	Не обладают Опасными свойствами	Герметичные контейнеры, установленные на бетонированной площадке
4	Обезвоженный ил	19 08 16	Отходы очистки сточных вод	твердое	Не обладают опасными свойствами	Герметичные контейнеры, установленные на бетонированной площадке
5	Песок от песколовок	19 08 02	Отходы от удаления песка	твердое	Не обладают опасными свойствами	Герметичные контейнеры, установленные на бетонированной площадке
6	Мусор с решеток механической очистки	19 08 16	Отходы очистки сточных вод	твердое	Не обладают опасными свойствами	Герметичные контейнеры, установленные на бетонированной площадке

7.2. Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи. В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов, планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы:

• почвенно-растительный покров;
• животный мир;
• атмосферный воздух;
• поверхностные и подземные воды.

При накоплении ТБО на открытых, стихийных свалках, без учёта их происхождения, условий естественного обезвреживания создаются антисанитарные условия, что способствует отрицательному воздействию на качество воздушного бассейна, грунтовые и поверхностные воды, а также на продуктивный почвенный слой на площадке свалки и на прилегающих к ней территориях.

Загрязнение почвенного покрова отходами, содержащими нефтепродукты, ухудшает воздушный режим почвы, вызывает недостаток кислорода, обогащает почву сероводородом, при этом возрастает численность анаэробных и спорообразующих микроорганизмов, а также снижается содержание подвижного фосфора.

Правильная организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Поскольку отходы хранятся в герметичных закрытых контейнерах, емкостях, бочках и своевременно по мере накопления вывозятся специализированными компаниями, соблюдаются все необходимые требования, воздействие отходов оценивается как воздействие *низкой значимости.*

7.3. Система управления отходами

Выбор способов обращения с отходами производства определяется уровнем опасности образующихся отходов, объемом их образования, природно-климатическими условиями области и экономическими возможностями предприятия.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Процесс строительства и эксплуатации птицефабрики неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления и создает проблему их сбора, временного хранения, транспортировки, окончательного размещения, утилизации или захоронения.

Производственные отходы, складируемые в местах временного хранения, не оказывают воздействия на компоненты окружающей среды, поскольку участки для временного хранения отходов оборудованы соответствующим образом и позволяют предотвратить проникновение загрязняющих веществ, содержащихся в отходах, в почву или грунтовые воды.

Образующиеся отходы промышленные и бытовые до вывоза по договорам будут временно храниться на специально отведенной площадке в специальном контейнере.

Система управления отходами, включает следующие этапы:

- Разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами (включая учет и контроль).

- Разработка и утверждение документации предприятия в области обращения с отходами.

- Оборудование площадок (мест) временного хранения отходов в соответствии с нормативными экологическими и санитарно-гигиеническими требованиями РК.

- Документальное обеспечение передачи отходов специализированным организациям для утилизации, или для размещения на полигонах.

Все виды отходов, образующиеся в период строительства и эксплуатации, будут временно храниться на специально отведенных местах и площадках в промаркированных накопительных контейнерах, емкостях, ящиках, бочках или навалом отвечающих требованиям нормативных документов. Для накопления отходов возможно использование металлических (пластиковых) контейнеров с крышкой или пологом. Жидкие отходы должны хранится в герметичных емкостях. Заполненность контейнеров всех видов отходов не должна превышать 90%.

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Транспортировка опасных отходов (аккумуляторы, отработанные масла и др.) допускается только специально оборудованным транспортом, имеющим специальное оформление согласно действующим инструкциям.

7.4. Намечаемые природоохранные мероприятия по обращению с отходами

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25.12.2020 № КР ДСМ-331/2020 временное хранение образующихся отходов на стадии строительства и эксплуатации будет организовано на специальных площадках в зависимости от агрегатного состояния и физико-химических свойств. Площадки для размещения контейнеров устраивают с твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) покрытием, с подъездами для транспорта и ограждают с трех сторон на высоту, исключающую возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории объекта с подветренной стороны. Она должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков в соответствии с требованиями нормативных документов.

Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации. Допускается временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам. Допустимый объем производственных отходов на территории промплощадки определяется субъектами самостоятельно и не должен превышать мощность этой площадки. На территории производства проводят планово-регулярную санитарную очистку прилегающей территории к контейнерной площадке по периметру.

Проектом предусмотрено внедрение ряда мероприятий, направленных на снижение негативного влияния отходов на окружающую среду:

1. бетонирование и ограждение площадок хранения отходов;
2. сортировка и раздельное хранение разных видов отходов;
3. маркировка контейнеров для сбора отходов;
4. использование контейнеров с крышками;
5. ежедневная (летний период) обработка хлорной известью контейнеров из-под ТБО;
6. ремонт и замены вышедших из строя контейнеров;
7. проведение регулярного профилактического ремонта оборудования;
8. проведение операций по приему, отпуску, растариванию материалов, в производственных помещениях, либо на бетонированных площадках.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, транспортировки, утилизации, и захоронения отходов на объекте будет налажена система учета и контроля.

Предлагаемые рекомендации позволят снизить воздействие образующихся отходов на окружающую среду при реализации проектных решений.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Все отходы производства и потребления, образуемые в период проектируемых работ, временно складируются на территории предприятия и по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение. Согласно пп. 1), п.2, ст.320 Экологический кодекс РК и Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» временное складирования отходов на месте образования будет осуществляться не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Согласно п. 2 статьи 209 Экологический кодекс РК и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

9. ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

9.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве объекта, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок. Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений: потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду; потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно- климатическими причинами, которые не контролируются человеком. К природным факторам относятся: землетрясения; ураганные ветры; повышенные атмосферные осадки.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая. По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать.

Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда; обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

Согласно пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК ниже представлена информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для производственной деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

Период строительства

При соблюдении техники безопасности в период строительства воздействие на окружающую среду минимально. Возможны лишь аварии связанные с разливами топлива при работе строительной техники, последствия которых будут сведены к минимуму.

Эксплуатация проектируемых объектов

Аварии могут происходить по техническим и организационным причинам, например, в результате превышения допустимых нагрузок, коррозийного износа строительных конструкций, появления вмятин, вырезов, трещин в опорных частях, ослабления заклепок, болтов и т.п.

К организационным причинам аварий относятся: неудовлетворительная организация надзора на предприятиях, нарушение периодичности или игнорирование осмотров, отсутствие технических паспортов или отсутствие в них сведений о допустимых нагрузках, результатов инструментальных замеров о состоянии несущих конструкций зданий, их коррозионного износа. Все это может усугубляться нарушениями требований безопасной эксплуатации зданий и сооружений со стороны технических и технологических служб.

В соответствии с требованиями «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» Астана 2009 оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии на период строительста и эксплуатации приведена в таблице 9.1.2. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий представлена в таблице 9.1.1.

При соблюдении проектных решений, техники безопасности, а также мероприятий в период строительства и эксплуатации, воздействие на окружающую среду будет минимальным.

Таблица 9.1.1. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	**Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений**
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км2 для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км2 для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км2 для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых

	стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

9.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемомместе осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природноклиматическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайнойситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами. К природным факторам относятся: -землетрясения; -неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры). Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер. Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования. Климат района является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодноймалоснежной зимой. Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правилтехники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности

9.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314). Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ можно разделить на следующие категории: -аварийные ситуации с технологическим оборудованием; -аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

9.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Проведение работ в рамках намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу. Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок предприятия обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов. Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

9.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Такие виды аварийных ситуаций, как пролив ГСМ в незначительных количествах, либо пожар, с учетом разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварий, не подлежат оценке по значимости воздействия. Уровень потенциального воздействия на окружающую среду при возникновении подобных аварийных ситуаций будет крайне низким и не требует отдельной оценки. К наиболее опасной с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуации относится пролив ГСМ в больших количествах и сопутствующий этому пожар. Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании рекомендованной методологии

9.6. Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию, залповые и аварийные выбросы.

Аварийные ситуации при выполнении технологического процесса могут возникнуть при обрыве цепей подвесных конвейеров. Для исключения обрыва цепей конструкцией конвейеров предусмотрены специальные ловители.

Эксплуатация технологического оборудования должна осуществляться на предприятии в соответствии с правилами и нормами охраны труда и техники безопасности, а также инструкциями по эксплуатации, что исключает аварийные ситуации.

В целом экологический риск намечаемой деятельности оценивается как незначительный (низкий).

9.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

План ликвидации аварий – это документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения. Каждая его позиция действует с момента извещения о произошедшей аварии до полного вывода всех людей в безопасные места и начала организации работ по ликвидации последствий аварии. Предусмотренные планом материальные и технически средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в наличии, в исправном состоянии и в необходимом количестве.

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийной спасательной службы, обслуживающей данный опасный производственный объект, и утверждается руководителем организации.

ПЛА включает в себя оперативную часть, распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия, а также список

должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об авариях. Ответственность за правильное составление плана ликвидации аварий несет начальник участка. Работники будут ознакомлены со способами оповещения об авариях (аварийной сигнализацией).

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Учебные тревоги в производствах проводятся на основания графика, составленного начальником отдела техники безопасности и утвержденного директором предприятия. Учебные тревоги должны проводиться по возможности таким образом, чтобы до объявления тревоги об аварии, кроме проверяющих лиц, телефонистки никто не знал, что тревога учебная. При проведении учебных тревог проверяются:

- возможность осуществления в о рганизации мероприятий по спасению людей, локализации аварии и ликвидации ее последствий;
- знание работников организации своих действии при авариях и инцидентах;
- состояние систем связи, оповещения и определения местоположения персонала.

Учебная тревога в организации проводится не реже одного раза в год. Учебные тревоги в организациях проводятся по графику, утвержденному техническим директором карьера.

График проведения учебных тревог составляется на календарный год.

Технический директор карьера переносит сроки проведения учебных тревог, вносит зменения и дополнения в утвержденный им график проведения учебных тревог.

Проведение учебных тревог не должно вызывать нарушений технологического процесса ведения горных работ.

Приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведение людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности

При всех возможных авариях по причинам, указанным ниже, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации. Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

Если возникает угроза паров ГСМ, или скопления газов все люди выводятся за пределы опасной зоны, либо в естественные укрытия. В первую очередь проводятся работы по выводу людей из опасной зоны, оказанию помощи пострадавшим. Затем проводятся работы по ликвидации и локализации аварии.

При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны. При пожаре в помещениях, лица не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

9.8. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Согласно сложившимся представлениям, основные элементы оценки риска включают следующие процедуры:

1. Выявление опасности – установление источников и факторов риска,а также зон и объектов их потенциального воздействия, основные формы такого воздействия.

2. Вначале определяют перечень предприятий или технологий, использующих энергонасыщенное оборудование, высокие давления, агрессивные и токсичные компоненты или производящих потенциально опасную продукцию. Затем определяют факторы риска, воздействующие на здоровье человека и окружающую среду при регламентной эксплуатации инженерного объекта, а также высвобождаемые при залповых выбросах и авариях.

3. Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия.

4. Определение вида воздействия факторов риска на объекты и степень его опасности, например степень токсичности химического вещества.

5. Анализ воздействия факторов риска на население и окружающую среду, в частности установление стандарта (норматива). Это подразумевает определение безопасного для человека и экосистемы уровня воздействия,определенных дестабилизирующих факторов или их комбинаций. Именно на этом этапе выясняют, существует ли порог воздействия. Чаще всего это делают эмпирическим путем.

6. Если лицо подверглось воздействию меньшему, чем стандарт (норма), то это лицо находится в безопасности. Такая концепция принята во многих государствах, в том числе в Республике Казахстан.

7. Оценка подверженности, т.е. реального воздействия факторов риска на человека и окружающую среду. На этом этапе проводят определение масштабов (уровня) воздействия, его частоты и продолжительности.

8. Полная (совокупная) характеристика риска с использованием качественных и количественных параметров, установленных на предыдущих этапах, применительно к каждому фактору риска.

9.9. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение полевых работ будет осуществляться в строгом соответствии с действующими нормами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
- Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
- Исправность оборудования и средств пожаротушения.
- Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
- Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
- Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
- Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

При возникновении на строительном объекте аварийных ситуаций, вызванных производственными или какими-либо другими процессами, несущими угрозу жизни и здоровью людей, Подрядчик оповещает всех участников строительства и население близлежащих населенных пунктов, и организует своевременный вывод людей из зоны поражения.

Подрядчик разрешает возобновление работ по строительству только после полного

устранения причин опасности и восстановления санитарно-эпидемиологических условий труда.

При возникновении аварийной ситуации рабочие должны быть немедленно удалены из опасной зоны. Сигнал «стоп» разрешается подавать любым лицам, заметившим опасность. Опасную зону следует в кратчайшие сроки оградить с выставлением предупреждающих знаков и надписей, в особо опасных случаях организуется охрана. При обнаружении дефектов в демонтируемых конструкциях, представляющих опасность для жизни и здоровья людей, целостности машин и механизмов, работы немедленно нужно приостановить, отключить электросети, принять меры по ликвидации аварии, о случившемся доложить руководителю производства работ.

При опасности возникновения несчастного случая следует принять меры по его предупреждению. Если несчастный случай произошел, необходимо оказать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему, затем вызвать скорую помощь. При возникновении пожара необходимо вызвать противопожарную службу, эвакуировать людей в безопасное место, по возможности убрать горючие вещества и приступить к тушению огня первичными средствами пожаротушения. К работе вновь допускается приступить только после ликвидации всех последствий аварии (пожара) с письменного разрешения руководителя организации и личного осмотра им рабочих мест. При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, образование неплановых видов отходов. Для снижения риска возникновения аварий должны быть приняты меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций. К ним относятся:

- Выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- Наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- Оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия;
- Функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- Регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования;
- Постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности;
- Проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования;
- Привлечение для работы опытного квалифицированного персонала.

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

10.1. Мероприятия по уменьшению негативного воздействия на атмосферный воздух

В соответствии с основными принципами экологического законодательства РК при оценке воздействия производства на окружающую среду должны применяться наилучшие экологически чистые и ресурсосберегающие технологии, оцениваться возможные последствия для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываться мероприятия по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды.

Приоритетным компонентом окружающей среды при разработке природоохранных мероприятий является атмосферный воздух, как среда, загрязнение которой наиболее значимо сказывается на состоянии других компонентов окружающей среды, в т.ч. на здоровье человека.

Период СМР

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов в прилегающей рабочей зоны.

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух проектом предусматривается:

Охрана воздушного бассейна

Пыль может быть основной проблемой во время строительства, она образуется в результате подготовительной и строительной деятельности, включая подготовку участка, где выполняется какая-либо деятельность на грунтах, при транспортировке щебня и ПГС.

Для снижения загрязнения окружающей среды пылью при строительных работах предусмотрены сделующие мероприятия:

- использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления).
- пылеподавление путем орошения водой;
- обеспыливание участков дорог с интенсивным образованием пыли, периодическое увлажнение водой грунтовых дорог;
- перевозить пылящие материалы в транспортных средствах, снабженных брезентовыми или иными укрытиями, для предотвращения попадания пылеватых частиц перевозимого материала в атмосферу.

- Разрешить эксплуатацию строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями, отрегулированными на оптимальный выброс выхлопных газов.
- Проведение большинства работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.

Охрана и рациональное использование водных ресурсов

- Организация сбора, хранения и вывоза сточных вод. Привлечение специализированные организации для вывоза сточных вод на основе договора.
- Транспортировка сточных вод в места постоянного хранения и утилизации в специальных плотно закрывающихся тарах, исключающих разлива и утечки.

Охрана земельных ресурсов

- В целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на почву, заправка и ремонт техники будет производиться в специально отведенном месте.
- Не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений.

Обращение с отходами производства и потребления

- Не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором, оснащение строительного участка контейнерами для сбора отходов производства и потребления.
- Своевременный вывоз отходов производства согласно договору.

Экологическое просвещение и пропаганда

- На участках проведения работ вывесить плакаты, на тему охраны окружающей среды.

- Обучение работников методам рационального использования природных ресурсов и методам управления отходами и сточными водами.

Период эксплуатации

При проектировании птицефабрики предусматривается комплекс мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Технические мероприятия включают следующие решения:

Охрана воздушного бассейна

Для снижения воздействия проектируемых объектов на атмосферный воздух предусматривается следующий ряд технических и организационных мероприятий:

- Использование автоматизированной системы управления технологическим производством с применением современных микропроцессорных контроллеров, вычислительной техники и вспомогательных устройств, обладающих высокими техническими характеристиками и высокой степенью надежности;
- Конструкция уплотнений, материалы прокладок фланцевых соединений аппаратов, трубопроводов обеспечивают необходимую степень герметичности разъемных соединений.

10.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Воздействие на подземные воды в период строительства объектов являются механические нарушения поверхностного слоя грунта влекущие за собой изменение условий естественного стока снеготалых вод и атмосферных осадков (их фильтрация),а следовательно, условия формирования подземных вод.

Природоохранные мероприятия, направленные на смягчение воздействия на подземные водные ресурсы, главным образом связаны с рациональным водопотреблением.

Охрана подземных вод при строительстве включает:

- контроль за техническим состоянием технологического автотранспорта, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;
- запрет на слив отработанного масла в не установленных местах;
- для рабочих на строительной площадке предусматриваются автономные туалетные кабины на емкости (водонепроницаемый септик), откуда сточные воды периодически по мере накопления откачиваются и вывозятся на очистку и утилизацию по договору.
- Внедрение систем оборотного и хозяйственно-бытового водоснабжения.
- Организация герметичных систем сбора сточных вод и предотвращения их инфильтрации в почву.
- Очитстка сточных вод на КОС

Выполнение всех мероприятии данного раздела Отчета о возможных воздействиях позволит снизить возможное вредное воздействие на окружающую среду на всех стадиях реализации проекта.

10.3. Мероприятия по сохранению и восстановлению растительности

Мероприятия по сохранению растительности могут предусматривать:

- противопожарный режим эксплуатации объектов;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- наиболее полное использование уже имеющихся элементов инфраструктуры (дорог, мостов и др.), а также использование под строительные площадки значительно нарушенных участков и участков, на которых восстановление естественной растительности невозможно;
- содержание в безопасном пожарном состоянии трассы газопроводов и прилегающих к ней участков;
- недопущение засорения территории промышленными и бытовыми отходами, снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сбросов загрязненных вод;

- рекультивацию нарушенных земель на строительных площадках и линейных объектах (отдельным проектом).

10.4. Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия наземной фауны, улучшение кормовой базы

Животный мир

В связи со значительной отдаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности и площади их мест обитания.

С целью сохранения биоразнообразия близлежащих районов от участка работ, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия по сохранению животного мира:

- Строгое соблюдение технологии;
- Использование кожуха на технологическом оборудовании;
- Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- Учитывая, что на территории планируемых работ большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторые виды птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижения автотранспорта в ночное время;
- Воспитание (информационная кампания) персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- Ограничение перемещения специально отведенными дорогами;
- Уборка с мест производства работ ярких предметов, привлекающих животных и птиц;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.
- Мониторинг численности и миграции дикой фауны на этапе строительства и эксплуатации.

Работы будут, проводиться с учетом соблюдения требований п.1 статьи 245 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

10.5. Мероприятия по сохранению и восстановлению земельных ресурсов

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров планируется проводить следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- использование автоматической системы отсекательных клапанов
- При использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.
- принятие мер по оперативной очистке территории
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- Обустройство площадок с твердым водонепроницаемым покрытием для хранения помета, подстилки, комбикормов.
- Восстановление плодородия земель путём внесения компостов

- Регулярный **мониторинг состояния почв** на наличие нитратов, аммиака и тяжёлых металлов

При выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

10.6. Мероприятия по обращению с отходами

Для снижения негативного воздействия планируется проводить следующие мероприятия:

- Организация системы раздельного сбора бытовых и производственных отходов.
- Предотвращение скопления отходов в несанкционированных местах (оборудование контейнерных площадок, вывоз по графику).

Выполнение всех мероприятии данного раздела Отчета о возможных воздействиях позволит снизить возможное вредное воздействие на окружающую среду на всех стадиях реализации проекта.

10.7. Радиоактивная, биологическая и химическая безопасность

- Проведение радиоэкологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды.

10.8. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий

- Внедрение системы экологического менеджмента (например, ISO 14001).
- Использование энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий.
- Проведение регулярного обучения персонала по охране окружающей среды и безопасным технологиям.

10.9. Мероприятия по снижению уровня опасности и обеспечению безопасной эксплуатации производства

Принятые в Проекте технические решения направлены на обеспечение безаварийных условий эксплуатации в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Ниже приведены принципы снижения вероятности возникновения опасных происшествии:

- максимально использовать менее опасные материалы (инвентарь, химикаты и т.д);
- оптимизация расположения оборудования для обеспечения соответствующее разделения опасных и безопасных зон;
- пригодность выбранных материалов для эксплуатации. При необходимости указать дополнительные меры контроля коррозии, включая антикоррозийное покрытие и катодную защиту;
- сведение к минимуму количество потенциальных источников утечки, включая минимизацию фланцевых соединений, использование непроникающих контрольно-измерительных приборов, минимизировать использование трубопроводов малого диаметра.

Также ниже перечислен комплекс мероприятий, обеспечивающих безаварийную эксплуатацию производства:

- технологическая аппаратура оснащается средствами автоматического контроля, регулирования и защитными блокировками от одного или группы параметров

10.10. Меры, направленные на выполнение требований согласно заключению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях

Для выполнения требований заключения по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях (ОВОС) необходимо предпринять ряд мер, направленных на всестороннюю оценку и минимизацию негативного влияния планируемой деятельности на окружающую среду. Эти меры включают в себя: сбор и анализ исходной информации, определение потенциальных воздействий, разработку программы ОВОС, оценку альтернативных вариантов, проведение общественной оценки, а также разработку мер по предотвращению, минимизации и компенсации негативных воздействий.

Меры, направленные на выполнение требований ОВОС:

1. **Сбор и анализ исходной информации:**
2. Детальное изучение проектной документации, включая планы строительства, технологические процессы, используемые ресурсы и планируемые объемы производства.
3. Оценка ресурсного потенциала территории, включая природные ресурсы, ландшафт, флору и фауну.
4. Определение фонового состояния окружающей среды (качество воздуха, воды, почвы).
5. Изучение социально-экономической ситуации в районе реализации проекта.
6. **Определение потенциальных воздействий:**
7. Выявление всех возможных видов воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, включая прямое и косвенное, кратковременное и долговременное, кумулятивное воздействие.
8. Анализ степени и вероятности возникновения негативных воздействий.
9. **Разработка программы ОВОС:**
10. Определение целей и задач ОВОС.
11. Разработка программы мониторинга воздействия на окружающую среду.
12. Составление плана мероприятий по минимизации и компенсации негативных воздействий.
13. **Оценка альтернативных вариантов:**
14. Рассмотрение различных вариантов реализации проекта, включая выбор местоположения, технологических решений, масштабов производства.
15. Оценка экологических, социальных и экономических преимуществ и недостатков каждого варианта.
16. **Проведение общественной оценки:**
17. Организация общественных слушаний и обсуждений с участием заинтересованных сторон (местного населения, общественных организаций, органов власти).
18. Предоставление информации о проекте и его воздействии на окружающую среду.
19. Учет мнений общественности при принятии решений.
20. **Разработка мер по предотвращению, минимизации и компенсации негативных воздействий:**
21. Внедрение наилучших доступных технологий (НДТ) для снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ.
22. Разработка и реализация мероприятий по охране и восстановлению окружающей среды, в том числе рекультивация земель, восстановление водных объектов, сохранение биоразнообразия.
23. Внедрение системы экологического менеджмента.
24. Создание резервных фондов для финансирования мероприятий по ликвидации последствий аварийных ситуаций.
25. **Оценка эффективности мер по минимизации и компенсации негативных воздействий:**
26. Оценка соответствия планируемой деятельности требованиям природоохранного законодательства.
27. Анализ достижения поставленных целей и задач ОВОС.
28. Мониторинг состояния окружающей среды после реализации проекта.

29. Соблюдение всех вышеперечисленных мер позволит выполнить требования заключения по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях и обеспечить реализацию проекта с учетом принципов устойчивого развития.

10.11. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность выбрасываемых вредных веществ.

Вместе с тем выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

НМУ - это метеорологические условия, способствующие накоплению (увеличению концентрации) загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. К ним можно отнести штиль, приподнятые инверсии, туманы.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами «Казгидромета» проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам утверждены Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243.

В настоящее время в районе проектируемого объекта отсутствуют действующие пункты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и район расположения объекта не относится к местам, где прогнозируются периоды действия и режим НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводится прогнозирование НМУ. Согласно разъяснению НИИ «Атмосфера», «для объектов, расположенных на суше, на расстоянии 7-10 км от ближайшего жилья, организация работ по регулированию выбросов в периоды НМУ не осуществляется» (№ 52/33-07 от 30.01.2004 г., НИИ Атмосфера, С-Петербург).

В связи с удаленностью расположения объекта от населенных пунктов (более 4,75 км), отсутствием системы наблюдений за качеством атмосферного воздуха и системы оповещения о наступлении НМУ на территории объекта, разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ для объектов ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жылыойского района» в Атырауской области нецелесообразна.

11. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан:

1. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан:

2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса РК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль». В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

12.1. Цель и задачи производственного экологического контроля

Целью производственного экологического контроля (ПЭК) состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

Программа производственного экологического контроля должно разрабатываться на основании требований Экологического Кодекса Республики Казахстан. ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой, организованной в соответствии с требованиями ст.185 Экологического кодекса РК.

В Программе ПЭК для объектов предприятия должны, определены основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Основными целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Ожидаемые результаты:

Получение достоверной информации на основе натурных наблюдений по состоянию компонентов окружающей среды, оценка воздействия проводимой хозяйственной деятельности на окружающую среду, прогнозирование отдаленных последствий хозяйственной деятельности и неблагоприятных ситуаций, разработка при необходимости эффективных мероприятий по минимизации (ликвидации) воздействий.

12.2. Производственный мониторинг

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

При эксплуатации объектов в штатном режиме должны проводиться следующие виды мониторинга:

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в ОС;
- мониторинг воздействия.

Во всех случаях производственный мониторинг должен выявить:

- воздействие на все компоненты природной среды;
- степень этого воздействия;
- эффективность осуществления природоохранных мер.

Поскольку основным объектом воздействия на период эксплуатации проектируемых объектов являются воздушный бассейн и почвенно-растительный покров, то, в соответствии с этим, программа производственного экологического контроля окружающей среды должна включать следующие основные разделы и направления:

- Мониторинг атмосферного воздуха;
- Мониторинг систем водоснабжения и водоотведения;
- Мониторинг подземных вод;
- Мониторинг отходов производства и потребления;
- Мониторинг почвенно-растительного покрова;
- Мониторинг животного мира;
- Радиационный мониторинг.

Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что

показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Для безопасной эксплуатации предусматривается соблюдение:

- правил техники безопасности при проведении работ;
- регламентов работы оборудования;
- эксплуатационных характеристик оборудования;
- требований «Декларации безопасности» в целях минимизации и исключения аварийных ситуаций.

В рамках операционного мониторинга планируется:

- соблюдение технологических регламентов работы оборудования на площадке;
- контроль расхода сырья и материалов, требуемых для производства.

Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за количеством и качеством эмиссий от источников загрязнения.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду на объектах I категории должен включать в себя использование автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг эмиссий предусматривает наблюдение за эмиссиями в окружающую среду источниками воздействия проектируемого объекта. Согласно проекту, все образуемые отходы и сточные воды в ходе проведения планируемых работ сдаются согласно договора специализированными Компаниями для дальнейшей утилизации.

Эмиссии в окружающую среду на период эксплуатации проектируемых объектов будут осуществляться от источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, согласно план-графику контроля, разработанному в разделе «Оценка воздействия на атмосферный воздух».

Мониторинг воздействия

Проведение мониторинга воздействий включается в Программу производственного экологического контроля для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

1) когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

12.3. Мониторинг атмосферного воздуха

При эксплуатации проектируемых объектов для выявления влияния технологических процессов, производимых на рассматриваемой площадке, предусматривается проведение замеров приземных концентраций на источниках и на границе СЗЗ.

Наблюдения атмосферного воздуха должны проводятся по следующим ингредиентам:

Период эксплуатации:

Диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды, сероводород.

При проведении контрольных замеров на дымовых трубах также будут контролироваться параметры газовоздушной смеси – *температура отходящих газов, давление и скорость в газоходе*.

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 3.02.036.99 (2.1.695-98).

Согласно выполненной оценке воздействия на окружающую среду уровень загрязнения ниже пороговых значений, установленных приказом Министра экологии,

геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 208 "Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля". В связи с этим автоматизированная система мониторинга на основных стационарных источниках не устанавливается.

12.4. Мониторинг систем водопотребления и водоотведения

Производственный мониторинг систем водопотребления и водоотведения предусматривает осуществление наблюдений за рациональным использованием водных ресурсов и источниками воздействия на водные ресурсы рассматриваемой территории.

Период эксплуатации:

На период эксплуатации возникает потребность в воде питьевого качества и воде технической. На период эксплуатации численность персонала предусмотрена в количестве - 5 человек.

Качество воды должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

12.5. Мониторинг подземных вод

Воздействие на подземные горизонты будет наблюдаться только при аварийных ситуациях, и проявляться в усилении процессов засоления и загрязнении нефтепродуктами, в связи с этим при возникновении аварийных ситуации необходим контроль за качеством подземных вод района работ.

Применяемое оборудование, запорная арматура, трубопроводы будут поддерживаться в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.

Будет проводиться контроль сварных соединений и диагностика технического состояния трубопроводов.

Будет проводиться постоянный инструктаж обслуживающего персонала. Места отбора проб должны быть оборудованы, и иметь доступ.

12.6. Мониторинг управления отходами производства и потребления

Данный вид мониторинга представляет собой контроль системы управления отходами на производстве, включающий в себя:

- контроль над объемом образования отходов;
- контроль над сбором и накоплением отходов;
- периодический контроль состояния площадок, где расположены контейнеры/емкости для хранения отходов;
- контроль над транспортировкой отходов;
- контроль над временным хранением и отправкой сторонним организациям основных видов отходов;
- контроль над выполнением проектных решений по процедурам обработки, вывоза и утилизации отходов.

12.7. Мониторинг состояния почв и растительного покрова

С целью выявления возможного загрязнения территории проектируемого объекта необходимо проведение мониторинга состояния почв.

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента природной среды проводятся одновременно.

Объем работ по *мониторингу растительности* может сводиться к контролю видового состава и состояния растительного покрова. Слежение за растительным покровом будет осуществляться методом периодического описания фитоценозов. При этом на площадках наблюдения будут описываться основные компоненты ландшафта (рельеф, почвы, растительность и их состояние).

При проведении мониторинговых наблюдений за растительным покровом будет учитываться:

– видовой состав и его изменения;
– фитоценотическая роль видов;
– состояния растительных популяций, входящих в состав фитоценоза (жизненность, наличие и количество генеративных побегов, возрастной состав популяции, фенологическое состояние, габитус, наличие степени поврежденности побегов или дернины злаков и др.);
– поврежденность побегов, нарушенность дерновин злаков (если таковые имеется);
– наличие растительного опада;
– наличие и доля участия сорнотравных (синантропных, рудеральных) видов в составе сообществ;
– полночленность сообществ (по наличию биоморф и возрастных форм);
– отклонения от нормы развития растений (хлороз, некроз листьев, гигантизм и др.).

Оценка трансформации растительности будет проводиться путем сравнения описаний фоновых (ненарушенных) и нарушенных сообществ одного типа на участках, близких по условиям местообитания.

По результатам наблюдений будет определяться уровень воздействия объектов месторождения на состояние растительного покрова.

Периодичность проведения мониторинга состояния почвенно-растительного покрова – ежеквартально.

12.8. Мониторинг наблюдения за животным миром

Изменения состояния среды обитания животного мира, происходящие под воздействием природных и техногенных факторов, в значительной степени будут зависеть от характера техногенных нагрузок на места обитания животных на разных этапах развития инфраструктуры объектов.

К основным задачам производственного мониторинга за состоянием животного мира на территории производственного объекта можно отнести:

– оценка состояния животного мира на территории производственного объекта;
– определение особо чувствительных для представителей животного мира участков на объекте.

При проведении наблюдений за животным миром на территории производства, особое внимание будет уделяться следующим видам животных:

– редким, исчезающим и особо охраняемым видами;
– индикаторным в отношении антропогенного воздействия видам.

По результатам наблюдений за животным миром на территории будут выделены наиболее чувствительные для животных участки, в отношении которых будут рекомендованы мероприятия по снижению антропогенной нагрузки.

Наблюдения за животным миром на территории проектируемых объектов будет проводиться 1 раз в год.

12.9. Радиационный мониторинг

Основными объектами радиационного мониторинга должны быть производственное оборудование, завозимые приборы, оборудование, конструкции, вещества и материалы, необходимые для эксплуатации проектируемых объектов.

Этот вид радиационного мониторинга должен вестись постоянно по мере поступления радиологических потенциально опасных веществ, с помощью радиометра.

Помимо постоянного радиационного контроля за поступающими, хранящимися материалами, веществами и оборудованием, радиационный мониторинг должен включать замеры гамма-активности почвенного покрова в пределах проектируемой площадки.

Работы по эксплуатации объектов следует проводить в строгом соответствии с «Основными санитарными правилами работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» (ОСП-72/87), Санитарными правилами «Санитарно-

эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 291 от 06.03.12г.

Контролируемый показатель при радиометрических замерах – мощность экспозиционной дозы гамма-излучения (МЭД). Методика наблюдений будет соответствовать разделу 3 РУОН-2004 (РД-08-02-25-04), а также рекомендациями при производстве пешеходной гамма съемки. По результатам обследования будут оформлены протоколы для каждого из обследованных участков. В случае обнаружения мест с повышенным радиационным фоном они будут вынесены на план-схему, с указанием значений МЭД гамма-излучения.

Мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучающих радионуклидов на территории объекта находится в пределах уровня натурального радиационного фона описываемого региона и не превышает предельно допустимых уровней (ПДУ).

Периодичность проведения радиационного мониторинга в период эксплуатации проектируемых объектов рекомендуется организовать 1 раз в год.

12.10. Мониторинг в период нештатных (аварийных) ситуаций

При выполнении рассматриваемых проектных решении компанией предусмотрены мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций. Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты окружающей среды. Тем не менее, нельзя полностью исключить вероятность их возникновения. В случае возникновения неконтролируемой ситуации на участке работ, предприятием будут предприниматься все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

При аварийных ситуациях предприятие должен будет действовать в соответствии «Планом ликвидации аварий», согласованный с ЧС, СЭС и областным управлением ООС.

Мониторинговые наблюдения во время аварии будут включать в себя наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и почвы в зоне ее влияния. Наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды должны проводиться не реже 1 раза в сутки. Отбор проб атмосферного воздуха и воды производится по общепринятым методикам. Одновременно проводятся визуальные наблюдения за распространением возможных разливов углеводородов или иных жидкостей, обладающих токсичными свойствами.

Детальный план мониторинга будет разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии, в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования и будет согласовываться в оперативном порядке координатором работ по ликвидации аварийной ситуации.

После ликвидации последствий аварий проводится мониторинг состояния окружающей среды для определения уровня воздействия на окружающую среду, а также степени и продолжительности восстановления окружающей среды. По окончании аварийно-восстановительных работ, мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования территории, подвергшейся неблагоприятному воздействию, для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе осуществления проектных решений воздействие на компоненты окружающей среды является неизбежным. Согласно п.1 ст. 66 Экологического кодекса № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности».

Также данным Проектом отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды рассматриваются такие виды воздействия как краткосрочные и долгосрочные, положительные и отрицательные.

Учитывая характер проектируемых видов работ по осуществлению намечаемой деятельности, воздействия на окружающую среду будет выражаться (в соответствии с вышеуказанными видами воздействия):

Прямое воздействие:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в процессе осуществления строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений;
- частичное уничтожение растительности в результате разового проезда транспорта (естественная растительность покрывает более половины площади) и за счет многократного прохождения транспорта;
- механическое нарушение всего почвенного профиля при экскавации и переотложении грунта;
- изменение, уничтожение, загрязнение среды обитания животных, вызванное расчисткой и планировкой трасс, строительством дорог, движением транспорта и самоходной техники, выбросами в атмосферу;
- в отчуждении земель для размещения проектируемых объектов и сооружений и др.

Косвенное воздействие:

- химическое загрязнение природного растительного слоя как на этапе проведения строительных работ, так и во время эксплуатации (в виде попадания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу);
- шумовое, вибрационное воздействие и другие факторы беспокойства на представителей фауны;
- загрязнение среды обитания, связанное с загрязнением почвенно-растительного покрова мусором и другими отходами;
- дезорганизацию естественного характера и направлений миграций млекопитающих и птиц ввиду изменения естественного ландшафта территории, выделенного на строительство проектируемого объекта;
- увеличение фактора беспокойства от участившегося посещения территорий человеком в связи с ее большей доступностью;
- риск гибели животных от столкновения с транспортом;
- деградация почв и земель, в результате развития эрозионных процессов, вызванных последствиями проектируемых строительно-монтажных работ и др.

Кумулятивное воздействие:

- увеличение количества источников выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн области;

- уменьшение ареала обитания диких животных в связи с возрастанием фактора беспокойства от участившегося посещения человеком постоянно увеличивающихся территорий в связи с ее большей доступностью;
- увеличение площадей частичного уничтожения растительности и нарушения плодородного слоя почвы ввиду увеличения площадей осваиваемых человеком территорий и др.

Негативное воздействие:

- преобразование ландшафта (срезка ПСП, строительство и монтаж проектируемого объекта);
- загрязнение окружающей среды (выбросы загрязняющих веществ в процессе намечаемой деятельности);
- нарушение естественного биологического баланса (отпугивание животных шумом строительной техники из естественного ареала обитания) и др.

Положительное воздействие:

- увеличение количества насекомых, связанных с жизнедеятельностью людей;
- появление искусственных мелководных (луж) хорошо подогреваемых водоемов в понижении ландшафта;
- увеличение численности некоторых видов птиц (ворон, воронов), питающихся отходами или грызунами, сопутствующими человеку;
- проведение строительно-монтажных работ проектируемого объекта и его эксплуатация будет способствовать созданию дополнительного количества рабочих мест и др.

Долгосрочные воздействия прослеживаются в течение всего периода строительства и эксплуатации проектируемого объекта, к ним относятся: отчуждение среды обитания фауны под производственные объекты, загрязнение среды обитания выбросами вредных веществ в атмосферу, факторы беспокойства.

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК и Приказа МЭГ и ПР РК от 01.07.2021г. №229 «Об утвеждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» послепроектный анализ будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях. В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа…», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Более детальные сроки проведения послепроектного анализа будут определены в рамках подготовки Графика работ. При проведении послепроектного анализа, согласно требованиям п. 7 Правил проведения послепроектного анализа, в качестве источников информации будут использоваться:

1. проектная (проектно-сметная) документация на объект;
2. данные производственного экологического мониторинга;
3. данные государственного фонда экологической информации;
4. информация, полученная при посещении объекта;
5. результаты замеров и лабораторных исследований;
6. иные источники информации при условии подтверждения их достоверности.

В рамках проведения работ по послепроектному анализу, будут рассмотрены все проектируемые сооружения и объекты, рассмотренные в рамках принятия проектных решений.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Послепроектный анализ необходимо провести в масштабе не только проектируемого объекта, но и его влияние на общую СЗЗ. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля. Цель послепроектного анализа заключается в том, чтоб установить соответствие фактических показателей с проектными.

15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно статье 238 Экологического кодекса Республики Казахстан, Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления включают в себя:

- демонтаж установленного на момент прекращения деятельности оборудования и сооружений;
- передача на утилизацию всех видов образовавшихся отходов;
- проведение рекультивации земель, затронутых строительно-монтажными работами.

Для начала проведения рекультивации по окончании деятельности предприятие обязано осуществлять демонтаж оборудования и сооружений.

Временное складирование образуемых отходов осуществляется на оборудованных местах накопления отходов на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Рекультивацию земель выполняют в два этапа: технический и биологический:

1. *Технический этап* предусматривает снятие и нанесение плодородного слоя почвы, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению и проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).
2. *Биологический этап* предусматривает проведение комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение (восстановление) агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенного покрова.

15.1. Обоснование направления рекультивации

Выбор направления рекультивации земель, нарушаемых при строительстве проектируемых объектов, осуществляется с учётом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, гидрологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф);
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе
- планируемого нарушения земель;
- агрохимических и агрофизических свойств почв, составляющих почвенный покров
- нарушаемых земельных участков;
- категории нарушаемых земель;
- вида права землепользования (постоянное, временное);
- требований по охране окружающей среды.

Поскольку нарушаемые земли относятся к категории сельскохозяйственного назначения и отводятся во временное краткосрочное пользование, согласно «Классификации нарушенных земель для рекультивации» (ГОСТ 17.5.1.02-85) настоящим проектом определено **сельскохозяйственное** направление рекультивации.

Рекультивацию нарушаемых земель предусматривается выполнить в два этапа:

1. *технический этап* предусматривает снятие плодородного слоя почвы перед началом строительных работ, его сохранение в период строительства, и нанесение (возврат) плодородного слоя почвы после окончания эксплуатации объекта, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению и проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв;

2. *биологический этап* предусматривает проведение комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенного покрова.

После ликвидации объекта будет проведена рекультивация земель в соответствии с приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289 “Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель”.

16. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСТОЧНИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА

Проект Отчета о возможных воздействиях разработан в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов, действующих на территории Республики Казахстан:

1) Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК;
2) Инструкция по организации и проведению экологической оценки приказ №280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.06.2021 года;
3) Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, №63 от 10.03.2021г.;
4) Иных действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан, действующих в РК.

При составлении Отчета о возможных воздействиях использованы следующие материалы и документы:

1) Генеральный план расположения проектируемого объекта;
2) Общая пояснительная записка;
3) Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Атырауской области;
4) Статистические данные сайта https://stat.gov.kz/ https://stat.gov.kz/;
5) Справка РГП «Казгидромет» по Атырауской области Махамбетский район
6) Объемы эмиссии определены с использованием следующих нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан:
7) РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок;
8) Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996;
9) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа, приложение 1 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221.
10) РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».
11) РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
12) «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.
13) Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221.

17. ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКШИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

В период разработки Отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды к Проекту «Реконструкция канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон Жылыойского района Атырауской области. Корректировка» не возникло трудностей при проведении исследований, а также трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей, и недостаточным уровнем современных научных знаний.

18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ ПО ПО ОТЧЕТУ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ К ПРОЕКТУ «РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ В ПОСЕЛКЕ ЖАНА КАРАТОН ЖЫЛЫОЙСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ. КОРРЕКТИРОВКА»

Намечаемая хозяйственная деятельность по реконструкции канализационных насосных станции канализационных сетей является объектом оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), предварительные результаты которой представлены в данном документе. Оценка воздействия на окружающую среду проводится в соответствии с требованиями параграфа 3 Экологического кодекса РК.

Отчет о возможных воздействиях разработан согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ55VWF00408605 от 20.08.2025г. в соответствии с требованиями статьи 72, Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.

Общие сведения о предприятии (Заказчик):
Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жылыойского района" Атырауская область, Жылыойский район, г.Кульсары, Жылкышы Изтурганов, 7.

Общие сведения о разработчике:

ТОО «EPC Projects», Юридический адрес: Республика Казахстан, 060009, г. Атырау, ул. Құрманғазы 73, офис №2

Сведения о районе размещения проектируемых объектов:

Проектируемая площадка входит в состав Атырауской области Республики Казахстан. Местоположение участка строительства: в пос. Жана Каратон, Жылыойского района. г.Кульсары – административный центр Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан.

Областной центр, город Атырау, находится на расстоянии 220 км. Сообщение с ним по автомобильной и железной дороге.

Рельеф участка спокойный, абсолютные отметки поверхности земли представлены от -11,54 до -12,13 м. Климат района резко континентальный, резко засушливый с сухим жарким летом и холодной малоснежной зимой. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Район территории по среднемесячной температуре воздуха в январе - минус 8.9°С, в июле - плюс 27.5°С. Нормативная глубина промерзания грунтов от 1,08 до 1,638м.

Проектируемая площадь участка под строительство КОС составляет – 1.04га.

Проектируемая площадь участка под строительство прудов составляет – 35.75га.

Проектируемая площадь участка под подъездную дорогу составляет – 5.2417га.

Согласно Постановлению Акимата Жылыойского района №KZ25VBM02915020 от 01.07.2025 г. Разрешить ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жылыойского района» использование земельного участка площадью 89,9736 га до 1 июля 2027 года в целях проведения проектно-изыскательских работ (геодезических и геологических) для реконструкции канализационной насосной станции и канализационной сети в поселке Жаңа Қаратон Жылыойского района. Расстояние до существующего населённого пункта п.Жана Каратон составляет более 2 км., а до ближайшего водного объекта Каспийское море 72 км.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:

В соответствии данных заказчика другого места размещения объекта не рассматривалось.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости.

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия, а именно:

- Отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.
- Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.
- Принятые проектные решения полностью соответствуют заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на промышленно освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; растительность и животный мир практически отсутствуют, редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу отсутствуют.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Принят оптимальный вариант места размещения объекта и технологические решения организации производственного процесса.

Других альтернатив и вариантов для достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления у предприятия нет.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

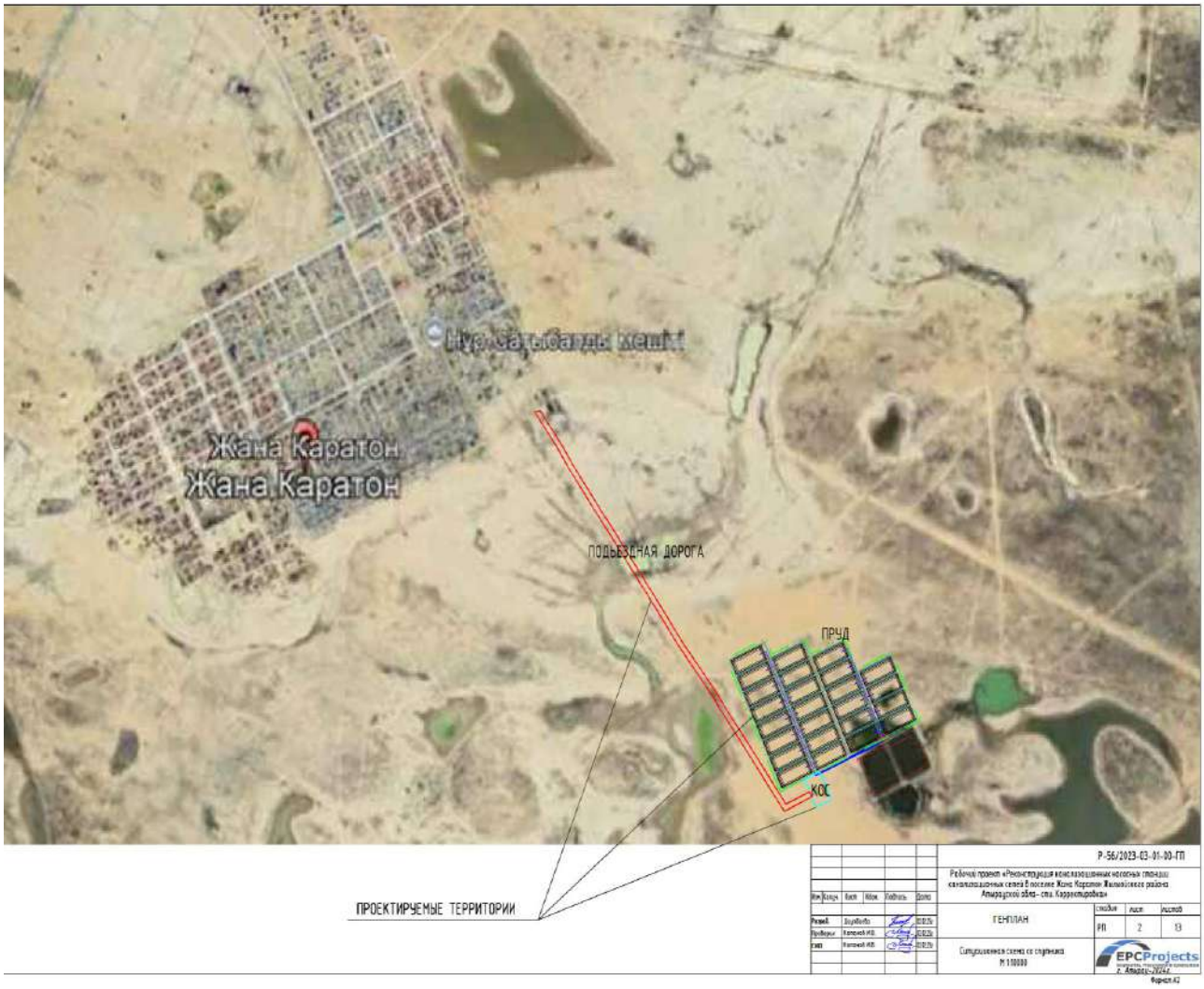


Рисунок 1 Ситуационный план расположения объекта

Сточные воды от посёлка «Жана Каратонк» Жылыойского района Атырауской области по двум проектируемым коллекторам К1Н поступают в КНС №1 исходных сточных вод, и затем подаются в здание решеток на **механическую очистку**. В здании решеток сточные воды подвергаются **механической очистке** от крупных примесей и песка посредством фильтрации через комбинированные решетки механической очистки.

Механически-очищенные сточные воды после комбинированных установок самотеком по трубопроводу К1.1 отводятся в распределительный лоток биореактора на **биологическую очистку**. Для восполнения недостатка $БПК_{полн}$ в сточных водах предусматривается дозирование раствора этиленгликоля (сорт высший, ГОСТ 19710-2019) от комплекса реагентного хозяйства DC-4.

Проектным решением предусмотрен трехсекционный биореактор. Биореактор для **биологической очистки** бытовых сточных воды состоит из зон: распределительный лоток, аэротенк (3 секции), вторичный отстойник (3 секции). По распределительному лотку биореактора механически-очищенные воды распределяются на 3 секции. Технологическая линия биореактора (секция) состоит из двух зон: анаэробная (зона денитрификации) и аэробная зона. Иловая смесь проходит из первого во второй коридор и через лоток отводится во вторичный отстойник. По трубопроводу А0.1 происходит подача воздуха от воздуходувных агрегатов, расположенных в здании обезвоживания осадка. Аэрация иловой смеси в аэробной зоне осуществляется через дисковые аэраторы. В анаэробной зоне установлены мешалки. Для обеспечения нитратного рецикла ила в беореакторе установлены насосы, перекачивающие часть иловой смеси по трубопроводу К5.3Н из конца коридора аэротенка в начало. После прохождения зон **биологической очистки** сточные воды через переливные

зубчатые водосливы поступают во вторичный горизонтальный отстойник. Осажденный ил в отстойнике собирается скребковой и накапливается в осадочной части отстойника. Циркуляционная часть ила насосами по трубопроводу К5.1Н отводится в начало аэротенка, избыточная часть ила данными насосами отводится по сети К5.2Н на дальнейшую обработку в аварийный буферный резервуар избыточного ила.

Из вторичного отстойника очищенная сточная вода самотеком поступает в сборный лоток, где перемешивается с поступающим раствором гипохлорита натрия от трубопровода Р3 для **обеззараживания**.

Согласно СН РК п. 9.5.6. для дехлорирования сточной воды перед выпуском предусматривается введение раствора сульфита натрия. Со **стадии обеззараживания** очищенные воды поступают по трубопроводу К1.6 самотечной линии в канализационную насосную станцию №2, которая направляет **очищенные воды на сброс**.

Обеззараженные сточные воды от биореактора по трубопроводу К1.6 подаются в канализационную насосную станцию №2 биологически-очищенных вод и перекачиваются по 2-ум трубопроводам на сброс в поля испарения (К1.7Н) и в оборотный контур технической воды (В3) здания обезвоживания осадка, здания решеток, а также в резервуар очищенных вод. Резервуар очищенных вод используется для хранения запаса технической воды и использования её на полив неплодоносных растений и культур.

Для перекачки избыточного ила из аварийного буферного резервуара избыточного ила в здание обезвоживания осадка предусмотрены насосы. Данный резервуар предназначен для аварийного накопления избыточной части ила в период внештатных ситуаций отделения **механического обезвоживания осадка**. Объем резервуара рассчитан на суточную потребность вывода осадка ила из технологического процесса. Из данного резервуара осадок поступает в помещение механического обезвоживания на установки шнекового обезвоживания. Обезвоженный активный ил выгружается в пластиковые контейнеры и вывозится грузовыми машинами на полигоны ТБО. Для интенсификации процесса обезвоживания осадка, в установки обезвоживания предусмотрена подача рабочего раствора флокулянта от комплекса реагентного хозяйства DC-1.

Период проведения строительных работ ориентировочно будет составлять - 27 месяцев или 822 дня (в 2025 году 92 дней, в 2026 году 365дня, в 2027 году 365 дней). Количество персонала, работающих на объекте – 103 человека.

Эксплуатация проектируемых объектов намечается на 2027 г.

Воздействие объекта на атмосферный воздух в процессе осуществления проектируемых работ можно разделить на химическое и физическое.

<u>Период СМР на объекте строительства</u>

Всего при строительстве объектов на 2025-2027гг. в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества 25 наименований, из них 1 класса опасности – 3 вещества, 2 класса опасности - 5 веществ, 3 класса опасности – 9 веществ, ингредиентов 4 класса опасности - 5 вещества.

По расчетным данным на строительной площадке стационарными источниками загрязнения в атмосферный воздух выбрасывается:

2025 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 2,698704665 г/с, валовые – 9,805508609 т/год.

2026 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 2,711934661 г/с, валовые – 13,75171151 т/год.

2027 год: максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ 2,649868266 г/с, валовые – 13,25604874т/год.

<u>Период эксплуатации:</u>

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются от 1 стационарного источника, который инвентаризован и учтен в Отчете о возможных воздействиях.

Всего на период эксплуатации в атмосферу будут выбрасываться вредные вещества 8 наименований, из них 1 класса опасности – 1 вещество, 2 класса опасности – 2 вещества, 3 класса опасности – 3 вещества, ингредиентов 4 класса опасности – 2 веществ.
Валовый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выделения составит: **0,062025036 г/сек** или **0,017612638 т/год.**

В соответствии с выполненным математическим моделированием рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны предприятия не превышает 1 ПДК.

В целом воздействие проектируемых объектов на этапе строительства и эксплуатации на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Обоснование размеров санитарно-защитной зоны предприятия (СЗЗ)

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, глава 2 п.9 - ***Расчетные размеры СЗЗ для объектов, не включенных в приложение 1 к настоящим Санитарным правилам устанавливаются расчетным методом, на основании проектной документации, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).***

По результатам расчета рассеивания максимальный размер СЗЗ установлен на расстоянии 75 м в северном направлении от источника загрязнения № 0001, что согласно пп. 5 п. 6 главы 2 Санитарных правил указывает на то, что объект относится к 5 классу опасности.

Мероприятия по уменьшению негативного воздействия на атмосферный воздух:

Период СМР

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов в прилегающей рабочей зоны.

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух проектом предусматривается:

Охрана воздушного бассейна

- Пыль может быть основной проблемой во время строительства, она образуется в результате подготовительной и строительной деятельности, включая подготовку участка, где выполняется какая-либо деятельность на грунтах, при транспортировке щебня и ПГС.

Для снижения загрязнения окружающей среды пылью при строительных работах следует выполнять:

- обеспыливание участков дорог с интенсивным образованием пыли, периодическое увлажнение водой грунтовых дорог;
- перевозить пылящие материалы в транспортных средствах, снабженных брезентовыми или иными укрытиями, для предотвращения попадания пылеватых частиц перевозимого материала в атмосферу.

- Разрешить эксплуатацию строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями, отрегулированными на оптимальный выброс выхлопных газов.
- Проведение большинства работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.

Охрана и рациональное использование водных ресурсов

- Организация сбора, хранения и вывоза сточных вод. Привлечение специализированные организации для вывоза сточных вод на основе договора.
- Транспортировка сточных вод в места постоянного хранения и утилизации в специальных плотно закрывающихся тарах, исключающих разлива и утечки.

Охрана земельных ресурсов

- В целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на почву, заправка и ремонт техники будет производиться в специально отведенном месте.
- Не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений.

Обращение с отходами производства и потребления

- Не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором, оснащение строительного участка контейнерами для сбора отходов производства и потребления.
- Своевременный вывоз отходов производства согласно договору.

Экологическое просвещение и пропаганда

- На участках проведения работ вывесить плакаты, на тему охраны окружающей среды.
- Обучение работников методам рационального использования природных ресурсов и методам управления отходами и сточными водами.

Период эксплуатации

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом предусматривается комплекс планировочных, технологических и специальных мероприятий.

В целях предотвращения разгерметизации и предупреждения аварийных выбросов пожароопасных, взрывоопасных и токсичных веществ проектом предусмотрены:

- обеспечение требуемой надежности энергоснабжения оборудования, в котором обращаются опасные вещества, а также оборудования систем защиты;
- автоматический мониторинг технического состояния конструкций, обрушение (разрушение) которых может привести к аварийной разгерметизации оборудования или трубопроводов;
- мероприятия по антитеррористической защите потенциально опасных участков, на которых обращаются опасные вещества.

С начала эксплуатации объекта, в рамках производственного экологического контроля (ПЭК), кроме замеров по выбросам и другим обязательным наблюдениям, Программой ПЭК рекомендуется предусмотреть периодическую оценку состояния флоры и фауны. Результаты таких оценок можно будет сравнивать с показателями, которые были зафиксированы инженерно-экологическими изысканиями.

При существенных негативных изменениях состояния флоры и фауны следует принять меры по восстановлению благоприятных условий.

Водопотребление и водоотведение на период СМР

На этапе строительства будет два вида водопотребления: хозяйственно-питьевого назначения и техническое.

Для питьевых нужд на площадку будет доставляться бутилированная вода, для технических нужд используется техническая вода. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке проектируемых работ приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Также качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Бутилированная вода относится к пищевым продуктам. Доставка привозной питьевой воды осуществляется в промаркированных плотно закрывающихся емкостях, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических емкостях (цистернах), специально предназначенных для этих целей, транспортными средствами, соответствующих требованиям приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2021 года № ҚР ДСМ-5 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов".

Продолжительность периода строительства, согласно Проекту организации строительства, составляет:

- 2025 год – 92 дня.
- 2026 год – 365 дней.
- 2027 год – 365 дня.

Количество персонала, работающих на объекте – 103 человека.

Проживание работающих и приготовление пищи на строительной площадке не предусмотрено.

Техническая вода будет использоваться на пылеподавление, увлажнение грунта при уплотнении.

Водоснабжение на период СМР

Норма на хозяйственно-бытовые нужды персонала на строительной площадке принята по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года № 156-НҚ) и составляет 25 л/сутки на 1 работающего.

Объем воды для хозяйственно-питьевых нужд:

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = 25л/сутки*103человека= 2575л или 2,575 м3.

2025 год: Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = 2,575м3*92дня= 236,9 м3/пер.

2026 год: Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = 2,575м3*365дня= 939,875м3/пер.

2027 год: Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = 2,575м3*365дня= 939,875м3/пер

Производственные нужды

На период СМР проектом предусмотрено потребление технической воды. Объем технической воды согласно сметным данным составит на 2025 год – 9085,9514745 м3, на 2026 год - 26652,1243252 м3, на 2027 год - 24834,9340303 м3.

Водоотведение

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. При проведении проектируемых работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов в биотуалеты. По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся сточные воды будут вывозиться автомашинами специализированной компанией на утилизацию по договору.

Производственные сточные воды будут собираться в емкости-накопители с последующим вывыозом для дальнейшей утилизации с специализированной Компанией.

Водопотребление на период эксплуатации

Расход воды на хозяйственно бытовые нужды составит 0,125м3. Для питьевых нужд на площадку будет доставляться бутилированная вода.

Качество воды должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

На период эксплуатации сброс очищенных вод осуществляется в пруд испаритель (координаты 46°54'50.6"N 53°53'56.0"E). Производительность КОС – 1517 м3/сутки. Согласно паспортным данным объем очищенных сточных вод составит - 0,604г/с, 19,053 т/год, из них: рН -0,085 г/с, 2,673т/год; взвешенные вещества 0,094 г/с, 2,97 т/год; БПК5 - 0,047г/с, 1,485 т/год; БПКполн - 0,057г/с, 1,782т/год; Азот аммонийный -0,094г/с, 2,97 т/год; Азот нитритный - 0,019г/с, 0,594 т/год; Азот нитратный - 0,188г/с, 5,939 т/год; фосфор - 0,02 г/с, 0,641 т/год.

На основании согласованного расчёта расходов водоснабжения и водоотведения сточных вод на очистные сооружения п. Жана Каратон среднесуточный расход стоков Qсут.ср составил 1264 м3/сутки.

Согласно п. 5.1.2 СНиП РК 4.01-02-2009 принят коэффициент суточной неравномерности водопотребления Ксут, учитывающий уклад жизни населения 1,2.

$Q_{max.сут}$= 1264 *1,2= 1517 м^3/сут.

Принимаем производительность КОС – 1517 м3/сутки.

Данные по расходам поступающих на очистку сточных вод, представлены в таблице.

Таблица.Мощности рабочего проекта.

Наименование показателей	**Расчетные значения**
Расчётные расходы	
• максимальный суточный от населения, м^3/сут	1517
• среднесуточный, м^3/сут	1264
• коэффициент суточной неравномерности водопотребления $К_{сут}$	1,2
• максимальный часовой, м^3/час (л/с)	105,7 (29,36)
• среднечасовой в сутки максимального водоотведения, м^3/час (л/с)	63,21 (17,56)

Качество сточных вод

Утвержденные нормируемые значения показателей загрязняющих веществ во входящих сточных водах на очистные сооружения отражены в таблице

Таблица Концентрации загрязнений в сточных водах и нормативные требования к очищенной воде.

Параметр	**Концентрации, мг/л**		
	Поступает на очистку на очистку от населения	**Очищенные стоки**	**Требования на сброс соответствуют категории “В”**
рН	6-9	6-9	6-9
БПК5	81	5,0	10,0
БПКполн	107,73	6,0	16,5
Взвешенные вещества	32	10	10
Фосфор по Р (по РО4)	2,16	2,16	3,0
Азот аммонийный	57,76	10,0	20
Цвет	серый	б/цвета	б/цвета
Запах	фекальный	б/запаха	б/запаха

Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления:

На период строительства подрядная строительная компания будет нести ответственность за вывоз и утилизацию отходов производства и потребления. Перед началом работ подрядчиком будут заключены договора со специализированными сторонними организациями на вывоз и утилизацию отходов.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

Хранение ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

После временного складирования все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Таблица 3 Лимиты накопления отходов на период строительства на 2025–2027 гг.

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	**2**	**3**
2025 год		
Всего:	**-**	**1 237,06218**
в т.ч. отходов производства	**-**	**1 235,07943**
отходов потребления	**-**	1,98275
Опасные отходы		
Отходы от лакокрасочных работ	-	0,044
Промасленная ветошь	-	0,0235
Отходы битумной эмульсии	-	0,27627
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	-	1,98275
Отходы пластика	-	0,276
Строительные отходы	-	1234,4467
Огарки сварочных электродов	-	0,01296
Зеркальные отходы		
-	-	-
2026 год		
Всего:	**-**	**3 630,90111**
в т.ч. отходов производства	**-**	**3 623,17611**
отходов потребления	**-**	**7,725**
Опасные отходы		
Отходы от лакокрасочных работ	-	0,12
Промасленная ветошь	-	0,069
Отходы битумной эмульсии	-	0,81039
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	-	7,725
Отходы пластика	-	1,095
Строительные отходы	-	3621,0437
Огарки сварочных электродов	-	0,03802
Зеркальные отходы		
-	-	-
2027 год		
Всего:	**-**	**3 383,06918**

в т.ч. отходов производства	**-**	**3 375,34418**
отходов потребления	**-**	**7,725**
Опасные отходы		
Отходы от лакокрасочных работ	-	0,11
Промасленная ветошь	-	0,0643
Отходы битумной эмульсии	-	0,75516
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	-	7,725
Отходы пластика	-	1,095
Строительные отходы	-	3373,2843т
Огарки сварочных электродов	-	0,03542
Зеркальные отходы		
-	-	-

Все образующиеся отходы до вывоза по договорам - временно хранятся на специально оборудованных площадках предприятия в зависимости от их агрегатного состояния и физико-химических свойств.

Площадки для размещения контейнеров устраивают с твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) покрытием, с подъездами для транспорта. Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации. На территории производства проводят планово-регулярную санитарную очистку прилегающей территории к контейнерной площадке по периметру.

Лимиты накопления отходов производства в период эксплуатации представлены в таблице 4

Таблица 4 Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

№ П.П.	**Наименование отходов**	**Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
	Всего:	**-**	**534,735**
	в т.ч. отходов производства	**-**	**534,36**
	отходов потребления	**-**	**0,375**
Опасные отходы			
-	-	-	-
Неопасные отходы			
1	Твердо-бытовые отходы		0,375
2	Обезвоженный ил		328,5
3	Песок от песколовок		109,5
4	Мусор с решеток механической очистки		96,36
Зеркальные			
-	-	-	-

Оценка воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир:

Возможными видами воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир в период проведения проектируемых работ может быть:

- механическое воздействие;
- химическое воздействие;
- физическое воздействие.

Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не

произойдет. При реализации проекта не происходит неблагоприятное воздействие на животный мира рассматриваемого района и прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на почвенно-растительный покров и животный мир оснований нет. Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера на почвенно-растительный покров и не отразятся на генофонде животных и в рассматриваемом районе.

Физические факторы воздействия:

Период строительно-монтажных работ

Источниками шума на период строительных работ являются компрессора, сварочные агрегаты, ДЭС, шлифовальные и сверлильные станки. **Вывод:** Моделирование показало, что уровень шумового воздействия строительных работ, определенный величиной эквивалентного уровня звука на границе расчетного прямоугольника, не будет превышать 60 дБА. Таким образом, предварительное моделирование шумового воздействия от предприятия не превышает допустимых уровней воздействия. Согласно протоколам расчета уровня шумового воздействия на границах жилой зоны, РП, территории предприятия превышения шума отсутствуют. Шумовое воздействие может быть оценено как незначимое.

Период эксплуатации

Источниками шума и вибрации на объекте являются: газовые котлы, дизельный генератор, инсинератор.

Вывод: Моделирование показало, что уровень шумового воздействия проектируемых объектов, определенный величиной эквивалентного уровня звука на границе расчетного прямоугольника, не будет превышать 60 дБА. Таким образом, предварительное моделирование шумового воздействия от предприятия не превышает допустимых уровней воздействия.

Необходимо отметить, что аналогичные производства не относятся к предприятиям, у которых ведущим фактором является шумовое воздействие на население. Согласно протоколам расчета уровня шумового воздействия на границах СЗЗ, РП, территории предприятия и жилой зоны превышения шума отсутствуют. Шумовое воздействие может быть оценено как незначимое.

В отчете предусмотрены мероприятия по снижению уровня шума и воздействие электромагнитных полей. Изменение радиологической ситуации на этапе строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемых объектов не ожидается.

Оценка риска аварийных ситуаций:

Принятые проектные решения и методы строительства обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность процессов при производстве работ. При соблюдении техники безопасности в период строительства воздействие на окружающую среду минимально. Возможны лишь аварии связанные с разливами топлива при работе строительной техники, последствия которых будут сведены к минимуму. При эксплуатации проектируемых объектов ожидается соблюдение основных требований по охране труда и техники безопасности. Для обеспечения безопасности эксплуатации на проектируемых объектах все технологические процессы будут максимально автоматизированы. Основные параметры всех технологических процессов, предусмотренные технологией производства, будут строго контролироваться. Контроль будет осуществляться с соблюдением требований производительности и соблюдением правил техники безопасности.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду на период строительства и эксплуатации:

Ожидаемый эффект от реализации проекта.

- Развитие смежных отраслей малого и среднего бизнеса;
- Ожидается развитие производств малого и среднего бизнеса ;
- Создание рабочих мест (максимизация казахстанских кадров);
- Обучение и повышение квалификаций местной рабочей силы;

Реконструкция канализационных насосных станций приведет к увеличению числа рабочих мест и улучшению социально-экономического состояния населения страны.

После введения в эксплуатацию объекта, будет создано не менее 197 новых постоянных рабочих мест.

Увеличение числа занятого населения при реализации настоящего проекта положительно повлияет на занятость в Атырауской области.

Дополнительно, увеличение числа рабочих мест и рост доходов населения повысят платежеспособный спрос на потребительские товары и услуги социальной инфраструктуры, что в целом положительно скажется на социально-экономическом развитии региона.

В рамках текущей разработки проектных решений особое внимание уделяется жизненно важным аспектам – безопасности и экологичности производства, минимизации выбросов загрязняющих веществ путем применения лучших мировых практик и подходов.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта потребуют привлечение персонала различной квалификации как на стадии эксплуатации, так и строительного персонала на стадии СМР.

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду:

Для оценки экологических последствий проектируемых работ был использован метод экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», Астана 2009 г.

Комплексная оценка воздействия проводится по следующим параметрам:

• пространственный масштаб;
• временной масштаб;
• величина интенсивности воздействия.

В результате комплексной оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду можно сделать вывод, что в целом строительство объекта характеризуется незначительным воздействием на все компоненты окружающей среды и приведет к незначительным изменениям, не влияющим на экосистему.

В целом негативное влияние проекта на окружающую среду в период СМР будет минимальным, не влекущим за собой необратимых изменений ни одного из ее компонентов.

В целом негативное влияние проекта на окружающую среду в период эксплуатации будет средней значимости, не влекущим за собой необратимых изменений ни одного из ее компонентов.

Категории значимости воздействий представлен таблице 2. Итоговая таблица комплексной оценки воздействия Проекта на компоненты природной среды.

Компоненты природной среды	**Мероприятия по предупреждению и смягчению воздействия**	**Категория воздействия, балл**			**Значимость / итоговый балл,**
		Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	
Атмосферный воздух **СМР / эксплуатация**	Соблюдение стандартов РК по лимитированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух; Применение современного производственного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу; Тщательный отбор и регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и транспорта.	2/ 2	3 / 4	2 / 2	**Воздействие средней значимости – 12 / Воздействие средней значимости – 16**

Почвенно-растительный покров **СМР / эксплуатация**	Работы по подготовке площадки будут проводиться в границах отведенного участка и с соблюдением всех строительных норм и требований РК. Организация высокоэффективной системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов Транспортировка жидких и твердых отходов в герметичных контейнерах	2/ 2	3 / 4	2 / 2	**Воздействие средной значимости – 12 / Воздействие средней значимости – 16**
Подземные воды **СМР / эксплуатация**	Техническое обслуживание и поддержание в хорошем рабочем состоянии всего оборудования и техники, используемой при строительстве, а также наличие запасного оборудования. Оптимизация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки	1 / 2	3 / 4	1 / 1	**Воздействие низкой значимости – 3 / Воздействие низкой значимости – 8**
Животный мир **СМР / эксплуатация**	Оптимизация графика движения транспорта при строительстве для минимизации количества рейсов. Использовать освещение, соответствующее требованиям безопасности работающих, избегая яркого освещения мест вне рабочих площадок. Обеспечить выхлопные системы глушителями	2/ 2	3/ 4	1/ 1	**Воздействие низкой значимости – 6 / Воздействие средней значимости – 8**
Геологическая среда **СМР / эксплуатация**	Использовать по возможности экологически безопасное или минимально загрязняющее окруж. среду оборудование.	2 / 2	3/ 4	1 / 1	**Воздействие низкой значимости – 6 / Воздействие низкой значимости – 8**
Физические воздействия **СМР / эксплуатация**	Снижения уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука. Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов	1 / 1	3 / 4	1 / 1	**Воздействие низкой значимости – 3 / Воздействие низкой значимости – 4**

В результате комплексной оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду можно сделать вывод, что в целом строительство объекта характеризуется незначительным воздействием на все компоненты окружающей среды и приведет к незначительным изменениям, не влияющим на экосистему.

В целом негативное влияние проекта на окружающую среду в **период СМР** будет минимальным, не влекущим за собой необратимых изменений ни одного из ее компонентов.

В целом негативное влияние проекта на окружающую среду в **период эксплуатации** будет средней значимости, не влекущим за собой необратимых изменений ни одного из ее компонентов.

Мероприятия по охране окружающей среды:

Согласно Приложению №4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК проектом предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды: мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по охране водных объектов, мероприятия по охране земель, мероприятия по охране животного и растительного мира, мероприятия по обращению с отходами, мероприятия по радиационной, биологической и химической безопасности, внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

Организация экологического мониторинга:

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса РК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль». В рамках осуществления производственного экологического контроля проектом даны предложения по организации экологического мониторинга.

При эксплуатации объектов в штатном режиме должны проводиться следующие виды мониторинга:

• операционный мониторинг;
• мониторинг эмиссий в ОС;
• мониторинг воздействия.

Вывод:

Экологическое состояние окружающей среды территории объекта и санитарно-защитной зоны на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов по расчетам допустимое (относительно удовлетворительное), в системе экспертных оценок низкого уровня, когда негативные изменения не превышают предела природной изменчивости.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности по строительству объектов без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 г. Nº 400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481.
4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442.
5. Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения от 07 июля 2020 года № 360-VI ЗРК.
6. Закон РК от 23 октября 2000 года N 92-II ЗРК «О ратификации Конвенции о доступе к информации, участию общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды».
7. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
9. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 12 июля 2021 года № 245 «Об утверждении квалификационных требований к лицензируемому виду деятельности в области охраны окружающей среды».
10. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды».
11. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
12. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 21 июля 2021 года № 264 «Об утверждении Правил разработки плана мероприятий по охране окружающей среды».
13. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».
14. Приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 № КР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».
15. Приказ и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
16. Приказ и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 «Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами».
17. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 7 сентября 2021 года № 361 «Об утверждении перечня отходов для захоронения на полигонах различных классов».
18. Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
19. РД 52.04.52-85 Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
20. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Приказ Министра ООС РК от 08.04.2009г. №68-п.
21. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

22. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 21 июля 2021 года № 264 «Об утверждении Правил разработки плана мероприятий по охране окружающей среды».
23. Национальный доклад о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов Республики Казахстан за 2019г.
24. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан (2024 г.).
25. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
26. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
27. СН 2.04-02-2011. Защита от шума.
28. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
29. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 года №208 «Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля».
30. Закон РК от 11 апреля 2014г. №188-V ЗРК «О гражданской защите».
31. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13к. Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.
32. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.Приложение №11к приказу МООС Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.
33. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана-2004г.
34. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, Астана – 2005 г.
35. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ при нанесении лакокрасочных материалов», РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004 г.
36. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04..2008 года №100-п.
37. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду, №68-п от 08.04.2009г.
38. «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, 1996 г.».
39. «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва 1999 г.;
40. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.);
41. «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96;
42. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
43. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №7 к приказу МООС Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п;
44. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана - 2005г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в сфере охраны окружающей среды

20018795

ЛИЦЕНЗИЯ

15.12.2020 года **02243Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "EPC Projects"**

060000, улица Қаныш Сәтбаев, дом № 18, 22
БИН: 070440007300

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

20018795 **Страница 1 из 2**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02243Р

Дата выдачи лицензии 15.12.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат	**Товарищество с ограниченной ответственностью "EPC Projects"** 060000, улица Қаныш Сәтбаев, дом № 18, 22, БИН: 070440007300 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
Производственная база	**г.Атырау,улица Қаныш Сәтбаев дом 18,кв.22** (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.** (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Умаров Ермек Касымгалиевич** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	15.12.2020
Место выдачи	г.Нур-Султан

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Справка РГП «Казгидромет» по Атырауской области Жылыойский район

Приложение-1

Приложение-1

Метеорологическая информация за 2024г. по данным наблюдений МС г.Кульсары Жылыойского района Атырауской области

1.	Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца (июль)°С	+34,6
2.	Абсолютный максимум температуры воздуха °С (июнь)	+40,7
3.	Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца (январь) °С	-10,1
4.	Абсолютный минимум температуры воздуха °С (январь)	-21,3
5.	Среднегодовая высота снежного покрова, см	3

6. Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С.

I	II	III	IY	Y	YI	YII	YIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,8	-3,8	2,5	18,0	17,3	27,9	28,3	26,2	19,7	10,4	2,4	-3,6	11,5

7. Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %.

I	II	III	IY	Y	YI	YII	YIII	IX	X	XI	XII	Год
81	74	72	47	48	37	37	39	33	58	73	78	56

8. Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/сек.

I	II	III	IY	Y	YI	YII	YIII	IX	X	XI	XII	Год
4,7	5,1	3,6	3,6	2,9	3,4	3,0	3,2	3,9	3,8	4,0	4,2	3,8

9. Количество осадков мм, по месяцам, за год.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
14,4	17,7	17,7	9,4	31,5	2,8	0,7	9,4	2,7	59,8	17,4	11,5	**195,0**

Приложение-2

10. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	8	19	18	6	7	16	17	18

11. Роза ветров

Примечание:

1. *Данные по повторяемости ветра и штилей (роза ветров) за апрель 2024 года по МС Кульсары отсутствуют, в связи с опасным подъемом уровня воды в городе. Наблюдение были временно приостановлены.*
2. *Скорость ветра, повторяемость превышения, которой составляет 5%, не предоставляем, так как эти параметры не входят в реестр климатических данных Казгидромета.*

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

08.09.2025

1. Город –
2. Адрес – **Атырауская область, Жылыойский район, Кульсаринская городская администрация**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"EPC Projects\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ В ПОСЕЛКЕ ЖАНА КАРАТОН ЖЫЛЫОЙСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ. КОРРЕКТИРОВКА**
6. Разрабатываемый проект – **НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Атырауская область, Жылыойский район, Кульсаринская городская администрация выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ №3

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ

На период СМР на 2025 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001 Сварочный агрегат 79 кВт
Источник выделения N 001,Сварочный агрегат 79 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.389
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 79
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 163.58
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э$ = 8.72 * 10^{-6} * 163.58 * 79 = 0.11268699 (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = 0.11268699 / 0.359066265 = 0.31383341 (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ = 6.2 * 79 / 3600 = 0.136055556
$W_i = q_{мi} \cdot B_{год}$ = 26 * 0.389 / 1000 = 0.010114

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} \cdot P_э / 3600) \cdot 0.8$ = (9.6 * 79 / 3600) * 0.8 = 0.168533333
$W_i = (q_{мi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8$ = (40 * 0.389 / 1000) * 0.8 = 0.012448

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ = 2.9 * 79 / 3600 = 0.063638889
$W_i = q_{мi} \cdot B_{год} / 1000$ = 12 * 0.389 / 1000 = 0.004668

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
~~~~~~

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.5 * 79 / 3600 = 0.010972222**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ **= 2 * 0.389 / 1000 = 0.000778**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 1.2 * 79 / 3600 = 0.026333333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ **= 5 * 0.389 / 1000 = 0.001945**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.12 * 79 / 3600 = 0.002633333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ **= 0.5 * 0.389 / 1000 = 0.0001945**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.000012 * 79 / 3600 = 0.000000263**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 0.389 / 1000 = 0.000000021**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (9.6 * 79 / 3600) * 0.13 = 0.027386667**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (40 * 0.389 / 1000) * 0.13 = 0.0020228**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.168533333	0.012448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.027386667	0.0020228
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010972222	0.000778
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026333333	0.001945
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.136055556	0.010114
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000263	0.000000021
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002633333	0.0001945
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.063638889	0.004668

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002 Сварочный агрегат
Источник выделения N 001,Сварочный агрегат

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.073
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 45.6
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 119.46
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10⁻⁶ * 119.46 * 45.6 = 0.047501119** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
~~~~~~

$\gamma_{ог}$ **= 1.31 / (1 + $T_{ог}$ / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог}$ **= $G_{ог}$ / $\gamma_{ог}$ = 0.047501119 / 0.359066265 = 0.132290675** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{Мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{Мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 45.6 / 3600 = 0.0912**
$W_i = q_{Мi} * B_{год}$ **= 30 * 0.073 / 1000 = 0.00219**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 45.6 / 3600) * 0.8 = 0.104373333**
$W_i = (q_{Мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 0.073 / 1000) * 0.8 = 0.0025112**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 45.6 / 3600 = 0.0456**
$W_i = q_{Мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 0.073 / 1000 = 0.001095**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Мi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 45.6 / 3600 = 0.008866667**
$W_i = q_{Мi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 0.073 / 1000 = 0.000219**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Мi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 45.6 / 3600 = 0.013933333**
$W_i = q_{Мi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 0.073 / 1000 = 0.0003285**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Мi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 45.6 / 3600 = 0.0019**
$W_i = q_{Мi} * B_{год}$ **= 0.6 * 0.073 / 1000 = 0.0000438**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Мi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 45.6 / 3600 = 0.000000165**
$W_i = q_{Мi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 0.073 / 1000 = 0.000000004**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 45.6 / 3600) * 0.13 = 0.016960667**
$W_i = (q_{Мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 0.073 / 1000) * 0.13 = 0.00040807**

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек***	***т/год***

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.104373333	0.0025112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.016960667	0.00040807
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008866667	0.000219
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013933333	0.0003285
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0912	0.00219
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000165	0.000000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0019	0.0000438
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0456	0.001095

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003 Сварочный агрегат с дизельным двигателем
Источник выделения N 001,Сварочный агрегат с дизельным двигателем

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.471
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 229.53
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 229.53 \cdot 30 = 0.060045048$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.060045048 / 0.359066265 = 0.167225534$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
~~~~~~

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 7.2 * 30 / 3600 = 0.06
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = 30 * 0.471 / 1000 = 0.01413

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068666667
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = (43 * 0.471 / 1000) * 0.8 = 0.0162024

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 3.6 * 30 / 3600 = 0.03
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = 15 * 0.471 / 1000 = 0.007065

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 0.7 * 30 / 3600 = 0.005833333
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = 3 * 0.471 / 1000 = 0.001413

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = 4.5 * 0.471 / 1000 = 0.0021195

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 0.15 * 30 / 3600 = 0.00125
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = 0.6 * 0.471 / 1000 = 0.0002826

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = 0.000055 * 0.471 / 1000 = 0.000000026

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = (10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158333
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = (43 * 0.471 / 1000) * 0.13 = 0.00263289

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.0162024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.00263289
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.001413
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.0021195
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.01413
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000026
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.0002826
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.007065

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0004 Сварочный агрегат с бензиновым двигателем
Источник выделения: 0004 01, Сварочный агрегат с бензиновым двигателем

Список литературы:
1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ
в атмосферу для автотранспортных предприятий".М,1998. (таблица 2.5)
~~~~~~
~~~~~~

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO* = 0.13**
Годовое количество часов работы одной станции, ***T* = 54.1**
Общее количество станций, штук, ***N* = 1**
Количество станций, работающих одновременно, штук, ***NMAX* = 1**
Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, ***TN* = 15**
Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
После пересчета в г/мин получаем:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс ЗВ, г/мин, ***GM* = 0.11**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 60 · GM · T · N / 10⁶* = 60 · 0.11 · 54.1 · 1 / 10⁶ = 0.00035706**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = NMAX · GM / 60 · TN / 20* = 1 · 0.11 / 60 · 15 / 20 = 0.001375**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM* = 0.017**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 60 · GM · T · N / 10⁶* = 60 · 0.017 · 54.1 · 1 / 10⁶ = 0.000055182**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = NMAX · GM / 60 · TN / 20* = 1 · 0.017 / 60 · 15 / 20 = 0.0002125**

Выброс оксидов азота г/мин, ***GM* = 0.0029**
Валовый выброс, т/год, ***M = 60 · GM · T · N / 10⁶* = 60 · 0.0029 · 54.1 · 1 / 10⁶ = 0.00000941**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G = NMAX · GM / 60 · TN / 20* = 1 · 0.0029 / 60 · 15 / 20 = 0.00003625**

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_ = KNO2 · M* = 0.8 · 0.00000941 = 0.000007528**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_ = KNO2 · G* = 0.8 · 0.00003625 = 0.000029**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_ = KNO · M* = 0.13 · 0.00000941 = 0.0000012233**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_ = KNO · G* = 0.13 · 0.00003625 = 0.0000047125**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM* = 0.0007**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 60 · GM · T · N / 10⁶* = 60 · 0.0007 · 54.1 · 1 / 10⁶ = 0.0000022722**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = NMAX · GM / 60 · TN / 20* = 1 · 0.0007 / 60 · 15 / 20 = 0.00000875**

Итого выбросы от электростанций:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000029	0.000007528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000047125	0.0000012233
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00000875	0.0000022722
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001375	0.00035706
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0002125	0.000055182

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0005 ДЭС переносные мощностью до 4 кВт
Источник выделения N 001,ДЭС переносные мощностью до 4 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.465
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 3.4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 227.56
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 227.56 \cdot 3.4 = 0.006746699$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.006746699 / 0.359066265 = 0.018789565$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600 = 7.2 \cdot 3.4 / 3600 = 0.0068$
$W_i = q_{мi} \cdot B_{год} = 30 \cdot 0.465 / 1000 = 0.01395$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} \cdot P_э / 3600) \cdot 0.8 = (10.3 \cdot 3.4 / 3600) \cdot 0.8 = 0.007782222$
$W_i = (q_{мi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (43 \cdot 0.465 / 1000) \cdot 0.8 = 0.015996$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600 = 3.6 \cdot 3.4 / 3600 = 0.0034$
$W_i = q_{мi} \cdot B_{год} / 1000 = 15 \cdot 0.465 / 1000 = 0.006975$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600 = 0.7 \cdot 3.4 / 3600 = 0.000661111$
$W_i = q_{мi} \cdot B_{год} / 1000 = 3 \cdot 0.465 / 1000 = 0.001395$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600 = 1.1 \cdot 3.4 / 3600 = 0.001038889$
$W_i = q_{мi} \cdot B_{год} / 1000 = 4.5 \cdot 0.465 / 1000 = 0.0020925$
~~~~~~

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 3.4 / 3600 = 0.000141667**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ **= 0.6 * 0.465 / 1000 = 0.000279**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 3.4 / 3600 = 0.000000012**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 0.465 / 1000 = 0.000000026**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 3.4 / 3600) * 0.13 = 0.001264611**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 0.465 / 1000) * 0.13 = 0.00259935**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007782222	0.015996
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001264611	0.00259935
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000661111	0.001395
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001038889	0.0020925
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0068	0.01395
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000012	0.000000026
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000141667	0.000279
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0034	0.006975

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0006 ДЭС до 4 кВт
Источник выделения N 001,ДЭС до 4 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.087
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 194.19
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10^{-6} * 194.19 * 4 = 0.006773347** (A.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.006773347 / 0.359066265 = 0.01886378** (A.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
~~~~~~

А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 4 / 3600 = 0.008**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 0.087 / 1000 = 0.00261**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 0.087 / 1000) * 0.8 = 0.0029928**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 4 / 3600 = 0.004**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 0.087 / 1000 = 0.001305**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 0.087 / 1000 = 0.000261**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 0.087 / 1000 = 0.0003915**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.6 * 0.087 / 1000 = 0.0000522**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 0.087 / 1000 = 0.000000005**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 0.087 / 1000) * 0.13 = 0.00048633**

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек***	***т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.0029928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.00048633
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.000261
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.0003915
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.00261
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.0000522

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.001305

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0007 ДЭС 30 кВт
Источник выделения N 001,ДЭС 30 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.279
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 171.9
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10⁻⁶ * 171.9 * 30 = 0.04496904** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.04496904 / 0.359066265 = 0.125238833** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 30 / 3600 = 0.06**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 0.279 / 1000 = 0.00837**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068666667**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 0.279 / 1000) * 0.8 = 0.0095976**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 30 / 3600 = 0.03**
~~~~~~

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **15 * 0.279 / 1000 = 0.004185**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.7 * 30 / 3600 = 0.005833333**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **3 * 0.279 / 1000 = 0.000837**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 0.279 / 1000 = 0.0012555**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.15 * 30 / 3600 = 0.00125**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.6 * 0.279 / 1000 = 0.0001674**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.000055 * 0.279 / 1000 = 0.000000015**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158333**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 0.279 / 1000) * 0.13 = 0.00155961**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.0095976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.00155961
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.000837
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.0012555
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.00837
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000015
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.0001674
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.004185

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0008 Компрессор 5 м3/мин
Источник выделения N 001,Компрессор 5 м3/мин

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 6.411
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 36
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 224.79
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ = **8.72 * 10^{-6} * 224.79 * 36 = 0.070566077** (А.3)
~~~~~~

Удельный вес отработавших газов γ_{og} , кг/м^3:
γ_{og} **= 1.31 / (1 + T_{og} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов Q_{og} , м^3/с:
Q_{og} **= G_{og} / γ_{og} = 0.070566077 / 0.359066265 = 0.196526613** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 36 / 3600 = 0.072**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ **= 30 * 6.411 / 1000 = 0.19233**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 36 / 3600) * 0.8 = 0.0824**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 6.411 / 1000) * 0.8 = 0.2205384**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 36 / 3600 = 0.036**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 6.411 / 1000 = 0.096165**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 36 / 3600 = 0.007**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 6.411 / 1000 = 0.019233**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 36 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 6.411 / 1000 = 0.0288495**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 36 / 3600 = 0.0015**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ **= 0.6 * 6.411 / 1000 = 0.0038466**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 36 / 3600 = 0.00000013**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 6.411 / 1000 = 0.000000353**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 36 / 3600) * 0.13 = 0.01339**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 6.411 / 1000) * 0.13 = 0.03583749**

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек***	***т/год***

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0824	0.2205384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	0.03583749
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	0.019233
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	0.0288495
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.072	0.19233
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.000000353
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	0.0038466
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	0.096165

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0009 Компрессор 2 м3/мин
Источник выделения N 001,Компрессор 2 м3/мин

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.506
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 18.2
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 260.32
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 260.32 \cdot 18.2 = 0.041313825$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.041313825 / 0.359066265 = 0.115059055$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{Mi} \cdot P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
~~~~~~

***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 7.2 * 18.2 / 3600 = 0.0364**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$* = 30 * 0.506 / 1000 = 0.01518**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
***M_i = ($e_{мi}$ * $P_э$ / 3600) * 0.8* = (10.3 * 18.2 / 3600) * 0.8 = 0.041657778**
***W_i = ($q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000) * 0.8* = (43 * 0.506 / 1000) * 0.8 = 0.0174064**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 3.6 * 18.2 / 3600 = 0.0182**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = 15 * 0.506 / 1000 = 0.00759**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 0.7 * 18.2 / 3600 = 0.003538889**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = 3 * 0.506 / 1000 = 0.001518**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 1.1 * 18.2 / 3600 = 0.005561111**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = 4.5 * 0.506 / 1000 = 0.002277**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 0.15 * 18.2 / 3600 = 0.000758333**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$* = 0.6 * 0.506 / 1000 = 0.0003036**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 0.000013 * 18.2 / 3600 = 0.000000066**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$* = 0.000055 * 0.506 / 1000 = 0.000000028**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
***M_i = ($e_{мi}$ * $P_э$ / 3600) * 0.13* = (10.3 * 18.2 / 3600) * 0.13 = 0.006769389**
***W_i = ($q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000) * 0.13* = (43 * 0.506 / 1000) * 0.13 = 0.00282854**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.041657778	0.0174064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006769389	0.00282854
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003538889	0.001518
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005561111	0.002277
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0364	0.01518
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000066	0.000000028
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000758333	0.0003036
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0182	0.00759

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0010 Котел битумный
Источник выделения: 0010 01, Котел битумный
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе

асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 17.4**
Расчет выбросов при сжигания топлива
Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, % (Прил. 2.1), ***AR* = 0.1**
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), ***SR* = 0.3**
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), ***QR* = 42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 0.03**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2* = 0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 0.03 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.03 = 0.0001764**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.0001764 · 10^6 / (3600 · 17.4) = 0.00281609195**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3* = 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R* = 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 13.9 · 0.03 · (1-0 / 100) = 0.000417**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.000417 · 10^6 / (3600 · 17.4) = 0.00665708812**

***NOX* = 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST* = 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2* = 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B* = 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)* = 0.001 · 0.03 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.0000603**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.0000603 · 10^6 / (3600 · 17.4) = 0.000963**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO* = 0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M* = 0.8 · 0.0000603 = 0.00004824**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G* = 0.8 · 0.000963 = 0.0007704**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M* = 0.13 · 0.0000603 = 0.000007839**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G* = 0.13 · 0.000963 = 0.00012519**

Итого

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007704	0.00004824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012519	0.000007839
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00281609195	0.0001764
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00665708812	0.000417

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0011 Котел битумный
Источник выделения: 0011 01, Котел битумный
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 0.9**
Расчет выбросов при сжигания топлива
Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, % (Прил. 2.1), ***AR* = 0.1**
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), ***SR* = 0.3**
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), ***QR* = 42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 0.002**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2* = 0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 0.002 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.002 = 0.00001176**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.00001176 · 10^6 / (3600 · 0.9) = 0.00362962963**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3* = 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R* = 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 13.9 · 0.002 · (1-0 / 100) = 0.0000278**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.0000278 · 10^6 / (3600 · 0.9) = 0.00858024691**

***NOX* = 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST* = 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2* = 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B* = 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)* = 0.001 · 0.002 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.00000402**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.00000402 · 10^6 / (3600 · 0.9) = 0.00124**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO* = 0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M* = 0.8 · 0.00000402 = 0.000003216**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G* = 0.8 · 0.00124 = 0.000992**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M* = 0.13 · 0.00000402 = 0.0000005226**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G* = 0.13 · 0.00124 = 0.0001612**

Итого

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000992	0.000003216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001612	0.0000005226
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00362962963	0.00001176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00858024691	0.0000278

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0012 Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч
Источник выделения N 001,Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.015
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 45
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 256.41
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10⁻⁶ * 256.41 * 45 = 0.100615284** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.100615284 / 0.359066265 = 0.280213693** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 45 / 3600 = 0.09**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 0.015 / 1000 = 0.00045**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 45 / 3600) * 0.8 = 0.103**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 0.015 / 1000) * 0.8 = 0.000516**
~~~~~~

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 3.6 * 45 / 3600 = 0.045**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = 15 * 0.015 / 1000 = 0.000225**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 0.7 * 45 / 3600 = 0.00875**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = 3 * 0.015 / 1000 = 0.000045**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 1.1 * 45 / 3600 = 0.01375**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = 4.5 * 0.015 / 1000 = 0.0000675**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 0.15 * 45 / 3600 = 0.001875**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$* = 0.6 * 0.015 / 1000 = 0.000009**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 0.000013 * 45 / 3600 = 0.000000163**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$* = 0.000055 * 0.015 / 1000 = 8.25E-10**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
***M_i = ($e_{мi}$ * $P_э$ / 3600) * 0.13* = (10.3 * 45 / 3600) * 0.13 = 0.0167375**
***W_i = ($q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000) * 0.13* = (43 * 0.015 / 1000) * 0.13 = 0.00008385**

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек***	***т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.103	0.000516
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0167375	0.00008385
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00875	0.000045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01375	0.0000675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09	0.00045
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000163	8.25E-10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001875	0.000009
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	0.000225

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6001 Разработка грунта экскаватором
Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта экскаватором

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***P1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***P2* = 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), ***P3SR* = 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***P3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), ***P6* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***P5* = 0.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B* = 0.7**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G* = 6.86**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6.86 \cdot 10^6 / 3600 = 0.01587$
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 2570.1**
Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6.86 \cdot 2570.1 = 0.1037$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01587	0.1037

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6002 Обратная засыпка грунта бульдозером
Источник выделения: 6002 01, Обратная засыпка грунта бульдозером

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***P1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***P2* = 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), ***P3SR* = 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***P3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), ***P6* = 1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***P5* = 0.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B* = 0.7**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G* = 3.48**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***Q = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10⁶ / 3600* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 0.01 · 0.7 · 1 · 0.7 · 3.48 · 10⁶ / 3600 = 0.00805**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 1551.3**
Валовый выброс, т/год, ***QГОД = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.7 · 1 · 0.7 · 3.48 · 1551.3 = 0.03174**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обратная засыпка грунта бульдозером

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00805	0.03174

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6003 Уплотнение грунта катками
Источник выделения: 6003 01, Уплотнение грунта катками

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N* = 7**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N* = 3**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L* = 2**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1* = 10**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1* = 1**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2 = N · L / N* = 3 · 2 / 7 = 0.857**
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2* = 1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3* = 1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F* = 6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4* = 1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5* = 9**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5* = 1.5**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2* = 0.004**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега С1 = l, С2 = 1, С3 = 1, г, ***QL* = 1450**
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный С6 = k5, ***C6* = 0.01**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT* = 127**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N)* = (1 · 1 · 1 · 0.01 · 3 · 2 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.004 · 6 · 7) = 0.00366**
Валовый выброс пыли, т/год, ***QГОД = 0.0036 · Q · RT* = 0.0036 · 0.00366 · 127 = 0.001673**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Уплотнение грунта катками

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00366	0.001673

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6004 Планировка грунта тракторами
Источник выделения: 6004 01, Планировка грунта тракторами

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N* = 9**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N* = 4**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L* = 3**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1* = 15**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1* = 1.3**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2 = N · L / N* = 4 · 3 / 9 = 1.333**
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2* = 1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3* = 1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F* = 6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4* = 1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5* = 9**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5* = 1.5**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2* = 0.004**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега C1 = l, C2 = 1, C3 = 1, г, ***QL* = 1450**
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный C6 = k5, ***C6* = 0.01**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT* = 62**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N)* = (1.3 · 1 · 1 · 0.01 · 4 · 3 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.004 · 6 · 9) = 0.0047**
Валовый выброс пыли, т/год, ***QГОД = 0.0036 · Q · RT* = 0.0036 · 0.0047 · 62 = 0.00105**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Планировка грунта тракторами

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0047	0.00105

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6005 Пересыпка инертных материалов
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка инертных материалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.53**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 339**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.53 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.03364**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 339 · (1-0.8) = 0.0547**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.03364**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0547 = 0.0547**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 8.57**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5436**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 8.57 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.306**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 5436 · (1-0.8) = 0.493**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.306**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.0547 + 0.493 = 0.548**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 7.63**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4842**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 7.63 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.121**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 4842 · (1-0.8) = 0.1952**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.306**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.548 + 0.1952 = 0.743**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.94**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 602**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 1.7 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.94 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.00373**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 602 · (1-0.8) = 0.00607**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.306**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.743 + 0.00607 = 0.749**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 11.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 7236**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**

Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 11.4 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.443**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 7236 · (1-0.8) = 0.715**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.443**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.749 + 0.715 = 1.464**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 1.464 = 0.586**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.443 = 0.1772**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1772	0.586

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6006 Площадка временного хранения инертных материалов
Источник выделения: 6006 01, Площадка временного хранения инертных материалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 250**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.8**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 250 · (1-0.8) = 0.1578**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 250 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 2.993**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.1578 = 0.1578**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 2.993 = 2.993**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 750**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (1-0.8) = 0.222**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 4.21**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.1578 + 0.222 = 0.38**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 2.993 + 4.21 = 7.2**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 750**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (1-0.8) = 0.222**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 4.21**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.38 + 0.222 = 0.602**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 7.2 + 4.21 = 11.4**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 750**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (1-0.8) = 0.222**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 4.21**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.602 + 0.222 = 0.824**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 11.4 + 4.21 = 15.6**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.7**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 500**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.7 · 0.002 · 500 · (1-0.8) = 0.2416**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.7 · 0.002 · 500 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 4.58**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.824 + 0.2416 = 1.066**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 15.6 + 4.58 = 20.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 20.2 = 8.08**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 1.066 = 0.426**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.426	8.08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6007 Сварочные работы
Источник выделения: 6007 01, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД* = 355.141**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 1.7**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 16.31**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 10.69**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 355.141 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0038$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 10.69 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.00505**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X*** **= 0.92**

Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K_M^X · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 0.92 · 355.141 / 10^6 · (1-0) = 0.000327**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 0.92 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.0004344**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X*** **= 1.4**

Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K_M^X · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 1.4 · 355.141 / 10^6 · (1-0) = 0.000497**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 1.4 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.000661**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X*** **= 3.3**

Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K_M^X · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 3.3 · 355.141 / 10^6 · (1-0) = 0.001172**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 3.3 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.001558**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X*** **= 0.75**

Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K_M^X · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 0.75 · 355.141 / 10^6 · (1-0) = 0.0002664**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 0.75 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.000354**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K_M^X*** **= 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 355.141 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000426$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000567$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 355.141 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000693$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000092$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 355.141 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00472$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00628$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 78.935$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.4$
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 78.935 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001097$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001544$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 78.935 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000086$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000121$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 1**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 78.935 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000079$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 1**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 78.935 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000079$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 0.93**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 78.935 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000734$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001033$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 78.935 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001705$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00024$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 78.935 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000277$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000039$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 13.3**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 78.935 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00105$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001478$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 364.417**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1.8**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 15.73**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 364.417 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00573$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00787$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 1.66**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 364.417 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000605$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00083$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 0.41**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 364.417 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001494$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000205$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 65.504**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 0.3**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 14.97**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 65.504 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00098$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 0.3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001248$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 1.73**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 65.504 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001133$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001442$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00787	0.011607
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00083	0.0011313
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000567	0.0005965
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000092	0.000097
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00628	0.00577
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000354	0.0003398
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001558	0.001251
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000661	0.0007254

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6008 Покрасочные работы
Источник выделения: 6008 01, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.04**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.27**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0045$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0084375$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.04 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0066$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.27 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.012375$

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.015**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**
Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 30**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0005625$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00104166667$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0005625$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00104166667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.015 \cdot (100-30) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00315$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-30) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00583333333$

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.057**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.38**
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 27**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.057 · 27 · 26 · 25 · 10^{-6} = 0.00100035**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.38 · 27 · 26 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0018525**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.057 · 27 · 12 · 25 · 10^{-6} = 0.0004617**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.38 · 27 · 12 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000855**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.057 · 27 · 62 · 25 · 10^{-6} = 0.00238545**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.38 · 27 · 62 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0044175**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_* = *KOC* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10^{-4} = 1 · 0.057 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.012483**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_* = *KOC* · *MS1* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 0.38 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.02311666667**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.08**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.54**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.08 · 45 · 50 · 25 · 10^{-6} = 0.0045**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.54 · 45 · 50 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0084375**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.08 · 45 · 50 · 25 · 10^{-6} = 0.0045**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.54 · 45 · 50 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0084375**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_* = *KOC* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10^{-4} = 1 · 0.08 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0132**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_* = *KOC* · *MS1* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 0.54 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.02475**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.006**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.041**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 53.5**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 33.7**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.006 · 53.5 · 33.7 · 25 · 10^{-6} = 0.0002704425**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.041 · 53.5 · 33.7 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00051333993**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 32.78**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.006 · 53.5 · 32.78 · 25 · 10^{-6} = 0.0002630595**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.041 · 53.5 · 32.78 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0004993259**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 4.86**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.006 · 53.5 · 4.86 · 25 · 10^{-6} = 0.0000390015**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.041 · 53.5 · 4.86 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00007403063**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 28.66**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.006 · 53.5 · 28.66 · 25 · 10^{-6} = 0.0002299965**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.041 · 53.5 · 28.66 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00043656743**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}* = 1 · 0.006 · (100-53.5) · 30 · 10^{-4} = 0.000837**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})* = 1 · 0.041 · (100-53.5) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.00158875**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.027**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.18**
Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.027 · 100 · 26 · 25 · 10^{-6} = 0.001755**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.18 · 100 · 26 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00325**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.027 · 100 · 12 · 25 · 10^{-6} = 0.00081**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.18 · 100 · 12 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0015**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.027 · 100 · 62 · 25 · 10^{-6} = 0.004185**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.18 · 100 · 62 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00775**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.024**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.16**
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.024 · 100 · 100 · 25 · 10^{-6} = 0.006**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.16 · 100 · 100 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01111111111**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.088**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.59**
Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.088 · 100 · 100 · 25 · 10^{-6} = 0.022**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.59 · 100 · 100 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.04097222222**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.027**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.18**
Марка ЛКМ: Лак БТ-577
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.027 · 63 · 57.4 · 25 · 10^{-6} = 0.002440935**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.18 · 63 · 57.4 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00452025**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 42.6**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.027 · 63 · 42.6 · 25 · 10^{-6} = 0.001811565**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.18 · 63 · 42.6 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.00335475**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.027 · (100-63) · 30 · 10^{-4} = 0.002997**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)*** **= 1 · 0.18 · (100-63) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.00555**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.019**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.13**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 50**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.019 · 50 · 50 · 25 · 10^{-6} = 0.0011875**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.13 · 50 · 50 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.00225694444**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.019 · 50 · 50 · 25 · 10^{-6} = 0.0011875**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.13 · 50 · 50 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.00225694444**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.019 · (100-50) · 30 · 10^{-4} = 0.00285**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)*** **= 1 · 0.13 · (100-50) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.00541666667**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0084375	0.0134539945
0621	Метилбензол (349)	0.00775	0.0066094515
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00043656743	0.0002299965
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0015	0.0012717
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.04097222222	0.0250257925
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01111111111	0.014061565
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02475	0.042117

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6009 Нанесение битумной мастики
Источник выделения: 6009 01, Нанесение битумной мастики
Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 82.8**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Об'ем производства битума, т/год, ***MY* = 1.357**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_* = *(1 · MY) / 1000* = (1 · 1.357) / 1000 = 0.001357**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *_M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = 0.001357 · 10^6 / (82.8 · 3600) = 0.00455246914**
Итого

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00455246914	0.001357

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6010 Работы по пайке
Источник выделения: 6010 01, Работы по пайке

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 27**
Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M* = 3.8**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), ***Q* = 0.51**
Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_* = *Q · M · 10^{-6}*** = 0.51 · 3.8 · 10^{-6} = 0.000001938
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_* = *(_M_ · 10^6) / (T · 3600)*** = (0.000001938 · 10^6) / (27 · 3600) = 0.00001993827

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), ***Q* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_* = *Q · M · 10^{-6}*** = 0.28 · 3.8 · 10^{-6} = 0.000001064
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_* = *(_M_ · 10^6) / (T · 3600)*** = (0.000001064 · 10^6) / (27 · 3600) = 0.0000109465

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000109465	0.000001064
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00001993827	0.000001938

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6011 Газовая сварка

Источник выделения: 6011 01, Газовая сварка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД* = 358**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 0.44**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X **= 22**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 358 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0063$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.44 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00215$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 358 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.44 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003496$
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД* = 15**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 0.019**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X **= 15**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.019 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000633$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002925$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.019 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000103$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00215	0.00648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003496	0.00105325

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6012 Нанесение битума
Источник выделения: 6012 01, Нанесение битума
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 23.3**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Об'ем производства битума, т/год, ***MY* = 7.852**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\_M\_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 7.852) / 1000 = 0.007852$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.007852 \cdot 10^6 / (23.3 \cdot 3600) = 0.09360991893$
Итого

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09360991893	0.007852

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 6013. Укладка асфальтобетонной смеси
Источник выделения № 001 Укладка асфальтобетонной смеси
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Расход асфальтобетонной смеси – 461,03 м3/год.
Время проведения работ –27,2 ч/год.
Источник выделения N 001
Расчет выбросов углеводородов при разогреве асфальтобетонной смеси
Расчет валовых выбросов углеводородов за счет испарения ведется по формуле:

Пу = 2,52 * V * Ps * My * К5т * К6 * К7 * (1 – h) * 10-9 , кг/час

где ***V*** – объём асфальтобетонной смеси 461,03 м3/год;
Ps(38) – давление насыщенных паров битума при температуре 38°С, гПа (50 гПа);
My – молекулярная масса паров жидкости, (148 г/моль);

К5т – поправочный коэффициент, зависящий от давления насыщенных паров Ps(38) и температуры газового пространства в теплое время года (Ккт = 2,322);
К6 – поправочный коэффициент, зависящий от давления насыщенных паров и годовой оборачиваемости резервуаров (К6 = 1,26);
К7 – поправочный коэффициент, зависящий от теплотехнической оснащенности (К7 = 1);
h – коэффициент активности газоулавливающего устройства резервуара (h = 0).
Температура кипения битума = 119°С.
Температура газового пространства определяется по формуле:
$t^{P}rm = K_4 * (K_{1m} + K_{2m} * t_{am} + K_{3m} * t_{жт})$

где ***t am*** – средние арифметические значения температура атмосферного воздуха;
К1т, К2т , К3т – коэффициенты за 6 наиболее теплых месяцев;
К4 – для наземных резервуаров и для средней климатической зоны равен единице;
t жт. – средняя температура нефтепродуктов в резервуаре, °С.
К1т = 6,12; К2т = 0,41; К3т = 0,51; К4 = 1,0; tж.т. = 80°С; tа.т = 28,9°С
t р rm = 1,0 х (6,12 + 0,41 х 28,9 + 0,51 х 80) = 58,8°С

Пу = 2.52 * 461,03 * 50 * 148 * 2.322 * 1.26 * 1 * (1 – 0) * 10-9 = 0,025153 кг/ч = 0,006987 г/с
Годовой выброс углеводородов определяется по времени работы – 14 ч/год.
Пу = 0,025153 кг/час * 27,2 ч/год * 10-3 = 0,000684 т/год
Итого выбросов:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/период.***
2754	Алканы С12-19	0,006987	0,000684

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6014 Сварка полиэтиленовых труб
Источник выделения: 6014 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N* = 726**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_* = 765.2**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), ***Q* = 0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10^6* = 0.009 · 726 / 10^6 = 0.000006534**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = 0.000006534 · 10^6 / (765.2 · 3600) = 0.00000237193**

<u>Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)</u>
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), ***Q* = 0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10^6* = 0.0039 · 726 / 10^6 = 0.0000028314**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = 0.0000028314 · 10^6 / (765.2 · 3600) = 0.00000102784**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000237193	0.000006534
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000102784	0.0000028314

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6015 Работа шлифовальной машины
Источник выделения: 6015 01, Работа шлифовальной машины
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T **= 145.2**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N_{CT}^{MAX} **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), Q **= 0.013**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.013 \cdot 145.2 \cdot 1 / 10^6 = 0.0068$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), Q **= 0.02**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 145.2 \cdot 1 / 10^6 = 0.01045$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.01045
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0068

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6016 Сверлильные работы
Источник выделения: 6016 01, Сверлильные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T **= 33.3**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N_{CT}^{MAX} **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), Q **= 0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 33.3 \cdot 1 / 10^6 = 0.000839$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT}$ **= 0.2 · 0.007 · 1 = 0.0014**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.000839

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6017 Буровые работы
Источник выделения: 6017 01, Буровые работы

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), ***G* = 97**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N)* = 1 · 97 · (1-0) = 97**
Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, ***TN* = 20**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***Q = GC / 3600 · TN · 60 / 1200* = 97 / 3600 · 20 · 60 / 1200 = 0.02694**
Время работы в год, часов, ***RT* = 48.5**
Валовый выброс, т/год, ***QГОД = GC · RT · 10^{-6}* = 97 · 48.5 · 10^{-6} = 0.0047**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02694	0.0047

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6018 Работа отбойных молотков
Источник выделения: 6018 01, Работа отбойных молотков
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Работа отбойных молотков
Общее количество дробилок данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., ***N1* = 1**
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), ***Q* = 2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, ***GH* = 0.5**

Количество переработанной горной породы, т/год, ***GGOD* = 138**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), ***G = N1 · Q · GH · K5 / 3600* = 1 · 2.04 · 0.5 · 0.4 / 3600 = 0.0001133**
Валовый выброс, т/год (3.6.2), ***M = N · Q · GGOD · K5 · 10^{-6}* = 1 · 2.04 · 138 · 0.4 · 10^{-6} = 0.0001126**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = KOC · G* = 0.4 · 0.0001133 = 0.00004532**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KOC · M* = 0.4 · 0.0001126 = 0.00004504**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00004532	0.00004504

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6019 Пыление при передвижении автотранспорта
Источник выделения: 6019 01, Пыление при передвижении автотранспорта

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N* = 58**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N* = 4**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L* = 3**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1* = 15**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1* = 1.3**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2 = N · L / N* = 4 · 3 / 58 = 0.207**
Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2* = 1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3* = 1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F* = 6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4* = 1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5* = 9**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5* = 1.5**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2* = 0.004**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега С1 = l, С2 = 1, С3 = 1, г, ***QL* = 1450**
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный С6 = k5, ***C6* = 0.01**

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT* = 276.7**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N)* = (1.3 · 1 · 1 · 0.01 · 4 · 3 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.004 · 6 · 58) = 0.0303**
Валовый выброс пыли, т/год, ***QГОД = 0.0036 · Q · RT* = 0.0036 · 0.0303 · 276.7 = 0.0302**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при передвижении автотранспорта

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0303	0.0302

На период СМР на 2026 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001 Сварочный агрегат 79 кВт
Источник выделения N 001,Сварочный агрегат 79 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.425
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 79
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 163.38
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 163.38 * 79 = 0.112549214$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.112549214 / 0.359066265 = 0.313449704$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
~~~~~~

M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600 (1)
Расчет валового выброса ***W_i*** , т/год:
W_i = $q_{эi}$ * $B_{год}$ / 1000 (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 6.2 * 79 / 3600 = 0.136055556**
W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ = 26 * 1.425 / 1000 = 0.03705

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
***M_i = ($e_{мi}$ * $P_э$ / 3600) * 0.8* = (9.6 * 79 / 3600) * 0.8 = 0.168533333**
***W_i = ($q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000) * 0.8* = (40 * 1.425 / 1000) * 0.8 = 0.0456**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 2.9 * 79 / 3600 = 0.063638889**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = 12 * 1.425 / 1000 = 0.0171**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 0.5 * 79 / 3600 = 0.010972222**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = 2 * 1.425 / 1000 = 0.00285**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 1.2 * 79 / 3600 = 0.026333333**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = 5 * 1.425 / 1000 = 0.007125**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 0.12 * 79 / 3600 = 0.002633333**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$* = 0.5 * 1.425 / 1000 = 0.0007125**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 0.000012 * 79 / 3600 = 0.000000263**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$* = 0.000055 * 1.425 / 1000 = 0.000000078**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
***M_i = ($e_{мi}$ * $P_э$ / 3600) * 0.13* = (9.6 * 79 / 3600) * 0.13 = 0.027386667**
***W_i = ($q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000) * 0.13* = (40 * 1.425 / 1000) * 0.13 = 0.00741**

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек***	***т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.168533333	0.0456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.027386667	0.00741
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010972222	0.00285
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026333333	0.007125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.136055556	0.03705
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000263	0.000000078
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002633333	0.0007125
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.063638889	0.0171

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002 Сварочный агрегат
Источник выделения N 001,Сварочный агрегат

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.267
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 45.6
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 90.86
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10⁻⁶ * 90.86 * 45.6 = 0.036128844** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.036128844 / 0.359066265 = 0.100618875** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 45.6 / 3600 = 0.0912**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 0.267 / 1000 = 0.00801**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 45.6 / 3600) * 0.8 = 0.104373333**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 0.267 / 1000) * 0.8 = 0.0091848**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 45.6 / 3600 = 0.0456**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 0.267 / 1000 = 0.004005**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 45.6 / 3600 = 0.008866667**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 0.267 / 1000 = 0.000801**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 45.6 / 3600 = 0.013933333**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 0.267 / 1000 = 0.0012015**
~~~~~~

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$\boldsymbol{M_i = e_{Mi} * P_э / 3600}$ **= 0.15 * 45.6 / 3600 = 0.0019**
$\boldsymbol{W_i = q_{Mi} * B_{год}}$ **= 0.6 * 0.267 / 1000 = 0.0001602**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$\boldsymbol{M_i = e_{Mi} * P_э / 3600}$ **= 0.000013 * 45.6 / 3600 = 0.000000165**
$\boldsymbol{W_i = q_{Mi} * B_{год}}$ **= 0.000055 * 0.267 / 1000 = 0.000000015**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$\boldsymbol{M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13}$ **= (10.3 * 45.6 / 3600) * 0.13 = 0.016960667**
$\boldsymbol{W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13}$ **= (43 * 0.267 / 1000) * 0.13 = 0.00149253**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.104373333	0.0091848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.016960667	0.00149253
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008866667	0.000801
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013933333	0.0012015
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0912	0.00801
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000165	0.000000015
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0019	0.0001602
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0456	0.004005

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003 Сварочный агрегат с дизельным двигателем
Источник выделения N 001,Сварочный агрегат с дизельным двигателем

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $\boldsymbol{B_{год}}$, т, 1.726
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $\boldsymbol{P_э}$, кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $\boldsymbol{b_э}$, г/кВт*ч, 229.4
Температура отработавших газов $\boldsymbol{T_{ог}}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $\boldsymbol{G_{ог}}$, кг/с:
$\boldsymbol{G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э}$ **= 8.72 * 10⁻⁶ * 229.4 * 30 = 0.06001104** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\boldsymbol{\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)}$ **= 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $\boldsymbol{Q_{ог}}$, м^3/с:
$\boldsymbol{Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}}$ **= 0.06001104 / 0.359066265 = 0.167130822** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $\boldsymbol{e_{Mi}}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
~~~~~~

A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 30 / 3600 = 0.06**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 1.726 / 1000 = 0.05178**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068666667**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 1.726 / 1000) * 0.8 = 0.0593744**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 30 / 3600 = 0.03**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 1.726 / 1000 = 0.02589**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 30 / 3600 = 0.005833333**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 1.726 / 1000 = 0.005178**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 1.726 / 1000 = 0.007767**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 30 / 3600 = 0.00125**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.6 * 1.726 / 1000 = 0.0010356**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 1.726 / 1000 = 0.000000095**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158333**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 1.726 / 1000) * 0.13 = 0.00964834**

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек***	***т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.0593744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.00964834
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.005178
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.007767
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.05178
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000095
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.0010356

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.02589

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0004 Сварочный агрегат с бензиновым двигателем
Источник выделения: 0004 01, Сварочный агрегат с бензиновым двигателем

Список литературы:
1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий".М,1998. (таблица 2.5)
~~~~~~

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO* = 0.13**

Годовое количество часов работы одной станции, ***T* = 198.4**
Общее количество станций, штук, ***N* = 1**
Количество станций, работающих одновременно, штук, ***NMAX* = 1**
Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, ***TN* = 15**
Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
После пересчета в г/мин получаем:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM* = 0.11**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.11 \cdot 198.4 \cdot 1 / 10^6 = 0.00130944$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20 = 1 \cdot 0.11 / 60 \cdot 15 / 20 = 0.001375$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM* = 0.017**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.017 \cdot 198.4 \cdot 1 / 10^6 = 0.000202368$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20 = 1 \cdot 0.017 / 60 \cdot 15 / 20 = 0.0002125$

Выброс оксидов азота г/мин, ***GM* = 0.0029**
Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0029 \cdot 198.4 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000345$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20 = 1 \cdot 0.0029 / 60 \cdot 15 / 20 = 0.00003625$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год, $\_M\_ = KNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000345 = 0.0000276$
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $\_G\_ = KNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00003625 = 0.000029$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год, $\_M\_ = KNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000345 = 0.000004485$
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $\_G\_ = KNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00003625 = 0.0000047125$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM* = 0.0007**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0007 \cdot 198.4 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000083328$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = NMAX \cdot GM / 60 \cdot TN / 20 = 1 \cdot 0.0007 / 60 \cdot 15 / 20 = 0.00000875$
~~~~~~

Итого выбросы от электростанций:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000029	0.0000276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000047125	0.000004485
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00000875	0.0000083328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001375	0.00130944
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0002125	0.000202368

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0005 ДЭС переносные до 4 кВт
Источник выделения N 001,ДЭС переносные до 4 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.706
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 3.4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 227.71
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10^-6^ * 227.71 * 3.4 = 0.006751146** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.006751146 / 0.359066265 = 0.01880195** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 3.4 / 3600 = 0.0068**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 1.706 / 1000 = 0.05118**
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 3.4 / 3600) * 0.8 = 0.007782222**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 1.706 / 1000) * 0.8 = 0.0586864**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 3.4 / 3600 = 0.0034**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 1.706 / 1000 = 0.02559**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 3.4 / 3600 = 0.000661111**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 1.706 / 1000 = 0.005118**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 3.4 / 3600 = 0.001038889**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 1.706 / 1000 = 0.007677**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 3.4 / 3600 = 0.000141667**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ **= 0.6 * 1.706 / 1000 = 0.0010236**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 3.4 / 3600 = 0.000000012**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 1.706 / 1000 = 0.000000094**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 3.4 / 3600) * 0.13 = 0.001264611**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 1.706 / 1000) * 0.13 = 0.00953654**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007782222	0.0586864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001264611	0.00953654
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000661111	0.005118
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001038889	0.007677
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0068	0.05118
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000012	0.000000094
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000141667	0.0010236
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0034	0.02559

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0006 ДЭС до 4 кВт
Источник выделения N 001,ДЭС до 4 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.318
~~~~~~

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 193.66
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 193.66 * 4 = 0.006754861$ (A.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.006754861 / 0.359066265 = 0.018812296$ (A.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 30 * 0.318 / 1000 = 0.00954$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556$
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.318 / 1000) * 0.8 = 0.0109392$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.318 / 1000 = 0.00477$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.318 / 1000 = 0.000954$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.318 / 1000 = 0.001431$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.6 * 0.318 / 1000 = 0.0001908$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.000055 * 0.318 / 1000 = 0.000000017$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 0.318 / 1000) * 0.13 = 0.00177762**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.0109392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.00177762
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.000954
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.001431
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.00954
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000017
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.0001908
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.00477

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0007 ДЭС 30 кВт
Источник выделения N 001,ДЭС 30 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.023
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 172.05
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10^{-6} * 172.05 * 30 = 0.04500828** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.04500828 / 0.359066265 = 0.125348116** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
~~~~~~

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса ***W_i*** , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 7.2 * 30 / 3600 = 0.06**
***$W_i = q_{мi} * B_{год}$* = 30 * 1.023 / 1000 = 0.03069**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
***$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$* = (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068666667**
***$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$* = (43 * 1.023 / 1000) * 0.8 = 0.0351912**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 3.6 * 30 / 3600 = 0.03**
***$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$* = 15 * 1.023 / 1000 = 0.015345**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 0.7 * 30 / 3600 = 0.005833333**
***$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$* = 3 * 1.023 / 1000 = 0.003069**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667**
***$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$* = 4.5 * 1.023 / 1000 = 0.0046035**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 0.15 * 30 / 3600 = 0.00125**
***$W_i = q_{мi} * B_{год}$* = 0.6 * 1.023 / 1000 = 0.0006138**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108**
***$W_i = q_{мi} * B_{год}$* = 0.000055 * 1.023 / 1000 = 0.000000056**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
***$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$* = (10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158333**
***$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$* = (43 * 1.023 / 1000) * 0.13 = 0.00571857**

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек***	***т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.0351912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.00571857
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.003069
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.0046035
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.03069
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000056
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.0006138
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.015345

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0008 Компрессор 5 м3/мин
Источник выделения N 001,Компрессор 5 м3/мин

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 23.508
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 36
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 224.79
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э$ = 8.72 * 10^-6 * 224.79 * 36 = 0.070566077 (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = 0.070566077 / 0.359066265 = 0.196526613 (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{Mi} \cdot P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} \cdot P_э / 3600$ = 7.2 * 36 / 3600 = 0.072
$W_i = q_{Mi} \cdot B_{год}$ = 30 * 23.508 / 1000 = 0.70524

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} \cdot P_э / 3600) \cdot 0.8$ = (10.3 * 36 / 3600) * 0.8 = 0.0824
$W_i = (q_{Mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8$ = (43 * 23.508 / 1000) * 0.8 = 0.8086752

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} \cdot P_э / 3600$ = 3.6 * 36 / 3600 = 0.036
$W_i = q_{Mi} \cdot B_{год} / 1000$ = 15 * 23.508 / 1000 = 0.35262

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} \cdot P_э / 3600$ = 0.7 * 36 / 3600 = 0.007
$W_i = q_{Mi} \cdot B_{год} / 1000$ = 3 * 23.508 / 1000 = 0.070524

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} \cdot P_э / 3600$ = 1.1 * 36 / 3600 = 0.011
$W_i = q_{Mi} \cdot B_{год} / 1000$ = 4.5 * 23.508 / 1000 = 0.105786

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} \cdot P_э / 3600$ = 0.15 * 36 / 3600 = 0.0015
$W_i = q_{Mi} \cdot B_{год}$ = 0.6 * 23.508 / 1000 = 0.0141048
~~~~~~

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = 0.000013 * 36 / 3600 = 0.00000013
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = 0.000055 * 23.508 / 1000 = 0.000001293

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = (10.3 * 36 / 3600) * 0.13 = 0.01339
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = (43 * 23.508 / 1000) * 0.13 = 0.13140972

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0824	0.8086752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	0.13140972
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	0.070524
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	0.105786
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.072	0.70524
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.000001293
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	0.0141048
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	0.35262

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0009 Компрессор 2 м3/мин
Источник выделения N 001,Компрессор 2 м3/мин

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.856
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 18.2
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 260.34
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ = 8.72 * 10^{-6} * 260.34 * 18.2 = 0.041316999 (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = 0.041316999 / 0.359066265 = 0.115067895 (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5
~~~~~~

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 18.2 / 3600 = 0.0364**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 1.856 / 1000 = 0.05568**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 18.2 / 3600) * 0.8 = 0.041657778**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 1.856 / 1000) * 0.8 = 0.0638464**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 18.2 / 3600 = 0.0182**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 1.856 / 1000 = 0.02784**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 18.2 / 3600 = 0.003538889**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 1.856 / 1000 = 0.005568**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 18.2 / 3600 = 0.005561111**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 1.856 / 1000 = 0.008352**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 18.2 / 3600 = 0.000758333**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.6 * 1.856 / 1000 = 0.0011136**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 18.2 / 3600 = 0.000000066**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 1.856 / 1000 = 0.000000102**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 18.2 / 3600) * 0.13 = 0.006769389**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 1.856 / 1000) * 0.13 = 0.01037504**

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек***	***т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.041657778	0.0638464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006769389	0.01037504
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003538889	0.005568
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005561111	0.008352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0364	0.05568
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000066	0.000000102
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000758333	0.0011136

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0182	0.02784

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0010 Котел битумный
Источник выделения: 0010 01, Котел битумный
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 63.8**
Расчет выбросов при сжигания топлива
Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, % (Прил. 2.1), ***AR* = 0.1**
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), ***SR* = 0.3**
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), ***QR* = 42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 0.11**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2* = 0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 0.11 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.11 = 0.0006468**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.0006468 · 10^6 / (3600 · 63.8) = 0.00281609195**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3* = 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R* = 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 13.9 · 0.11 · (1-0 / 100) = 0.001529**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.001529 · 10^6 / (3600 · 63.8) = 0.00665708812**

***NOX* = 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST* = 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2* = 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B* = 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)* = 0.001 · 0.11 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.000221**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.000221 · 10^6 / (3600 · 63.8) = 0.000962**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO* = 0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M* = 0.8 · 0.000221 = 0.0001768**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G* = 0.8 · 0.000962 = 0.0007696**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M* = 0.13 · 0.000221 = 0.00002873**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G* = 0.13 · 0.000962 = 0.00012506**

Итого

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007696	0.0001768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012506	0.00002873
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00281609195	0.0006468
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00665708812	0.001529

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0011 Котел битумный
Источник выделения: 0011 01, Котел битумный
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 3.4**
Расчет выбросов при сжигания топлива
Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, % (Прил. 2.1), ***AR* = 0.1**
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), ***SR* = 0.3**
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), ***QR* = 42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 0.007**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2* = 0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 0.007 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.007 = 0.00004116**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (3600 · _T_)* = 0.00004116 · 10^6 / (3600 · 3.4) = 0.0033627451**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3* = 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R* = 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 13.9 · 0.007 · (1-0 / 100) = 0.0000973**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (3600 · _T_)* = 0.0000973 · 10^6 / (3600 · 3.4) = 0.00794934641**

***NOX* = 1**

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, ***PUST* = 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2* = 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B* = 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)* = 0.001 · 0.007 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.00001406**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.00001406 · 10^6 / (3600 · 3.4) = 0.001149**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO* = 0.13**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M* = 0.8 · 0.00001406 = 0.000011248**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G* = 0.8 · 0.001149 = 0.0009192**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M* = 0.13 · 0.00001406 = 0.0000018278**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G* = 0.13 · 0.001149 = 0.00014937**

Итого

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0009192	0.000011248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00014937	0.0000018278
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033627451	0.00004116
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00794934641	0.0000973

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0012 Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч
Источник выделения N 001,Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.054
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 45
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 255.31
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 255.31 \cdot 45 = 0.100183644$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.100183644 / 0.359066265 = 0.279011575$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5
~~~~~~

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 45 / 3600 = 0.09**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 0.054 / 1000 = 0.00162**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 45 / 3600) * 0.8 = 0.103**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 0.054 / 1000) * 0.8 = 0.0018576**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 45 / 3600 = 0.045**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 0.054 / 1000 = 0.00081**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 45 / 3600 = 0.00875**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 0.054 / 1000 = 0.000162**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 45 / 3600 = 0.01375**

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 0.054 / 1000 = 0.000243**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 45 / 3600 = 0.001875**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.6 * 0.054 / 1000 = 0.0000324**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 45 / 3600 = 0.000000163**

$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 0.054 / 1000 = 0.000000003**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 45 / 3600) * 0.13 = 0.0167375**

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 0.054 / 1000) * 0.13 = 0.00030186**

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек***	***т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.103	0.0018576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0167375	0.00030186
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00875	0.000162
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01375	0.000243
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09	0.00162
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000163	0.000000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001875	0.0000324
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0.045	0.00081

	(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6001 Разработка грунта экскаватором
Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта экскаватором

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***P1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***P2* = 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), ***P3SR* = 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***P3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), ***P6* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***P5* = 0.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B* = 0.7**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G* = 6.86**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6.86 \cdot 10^6 / 3600 = 0.01587$
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 7538.96**
Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6.86 \cdot 7538.96 = 0.304$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01587	0.304

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6002 Обратная засыпка грунта бульдозером
Источник выделения: 6002 01, Обратная засыпка грунта бульдозером

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***P1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***P2* = 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), ***P3SR* = 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***P3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), ***P6* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***P5* = 0.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B* = 0.7**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G* = 3.48**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.48 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00805$
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 4550.48**
Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.48 \cdot 4550.48 = 0.0931$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обратная засыпка грунта бульдозером

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00805	0.0931

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6003 Уплотнение грунта катками
Источник выделения: 6003 01, Уплотнение грунта катками

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N* = 7**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N* = 3**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L* = 2**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1* = 10**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1* = 1**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2 = N · L / N* = 3 · 2 / 7 = 0.857**
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2* = 1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3* = 1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F* = 6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4* = 1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5* = 9**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5* = 1.5**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2* = 0.004**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега С1 = l, С2 = 1, С3 = 1, г, ***QL* = 1450**
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный С6 = k5, ***C6* = 0.01**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT* = 372**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N)* = (1 · 1 · 1 · 0.01 · 3 · 2 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.004 · 6 · 7) = 0.00366**
Валовый выброс пыли, т/год, ***QГОД = 0.0036 · Q · RT* = 0.0036 · 0.00366 · 372 = 0.0049**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Уплотнение грунта катками

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00366	0.0049

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6004 Планировка грунта тракторами
Источник выделения: 6004 01, Планировка грунта тракторами

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N* = 9**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N* = 3**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L* = 3**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1* = 15**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1* = 1.3**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2 = N · L / N* = 3 · 3 / 9 = 1**
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2* = 1**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3* = 1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F* = 6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4* = 1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5* = 9**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5* = 1.5**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2* = 0.004**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега С1 = l, С2 = 1, С3 = 1, г, ***QL* = 1450**
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный С6 = k5, ***C6* = 0.01**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT* = 181**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N)* = (1.3 · 1 · 1 · 0.01 · 3 · 3 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.004 · 6 · 9) = 0.0047**
Валовый выброс пыли, т/год, ***QГОД = 0.0036 · Q · RT* = 0.0036 · 0.0047 · 181 = 0.00306**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Планировка грунта тракторами

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0047	0.00306

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6005 Пересыпка инертных материалов
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка инертных материалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.53**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 994**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.53 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.03364**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 994 · (1-0.8) = 0.1603**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.03364**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.1603 = 0.1603**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 8.57**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 15945**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 8.57 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.306**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 15945 · (1-0.8) = 1.447**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.306**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.1603 + 1.447 = 1.607**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**

Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 7.63**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 14203**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 7.63 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.121**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 14203 · (1-0.8) = 0.573**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.306**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 1.607 + 0.573 = 2.18**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.94**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1765**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.01 · 1.7 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.94 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.00373**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1765 · (1-0.8) = 0.0178**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.306**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 2.18 + 0.0178 = 2.198**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 11.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 21227**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 11.4 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.443**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 21227 · (1-0.8) = 2.097**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.443**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 2.198 + 2.097 = 4.295**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 4.295 = 1.718**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.443 = 0.1772**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1772	1.718

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6006 Площадка временного хранения инертных материалов
Источник выделения: 6006 01, Площадка временного хранения инертных материалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 250**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 250 · (1-0.8) = 0.1578**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 250 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 2.993**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.1578 = 0.1578**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 2.993 = 2.993**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 750**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (1-0.8) = 0.222**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 4.21**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.1578 + 0.222 = 0.38**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 2.993 + 4.21 = 7.2**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 750**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (1-0.8) = 0.222**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 4.21**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.38 + 0.222 = 0.602**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 7.2 + 4.21 = 11.4**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 750**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (1-0.8) = 0.222**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 4.21**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.602 + 0.222 = 0.824**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 11.4 + 4.21 = 15.6**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.7**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 500**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.7 · 0.002 · 500 · (1-0.8) = 0.2416**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.7 · 0.002 · 500 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 4.58**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.824 + 0.2416 = 1.066**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 15.6 + 4.58 = 20.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 20.2 = 8.08**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 1.066 = 0.426**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.426	8.08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6007 Сварочные работы
Источник выделения: 6007 01, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД* = 1041.746**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 1.7**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 10.69**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 10.69 · 1041.746 / 10^6 · (1-0) = 0.01114**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 10.69 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.00505**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 0.92**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 0.92 · 1041.746 / 10^6 · (1-0) = 0.000958**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 0.92 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.0004344**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 1.4**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 1.4 · 1041.746 / 10^6 · (1-0) = 0.001458**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 1.4 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.000661**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 3.3**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 3.3 · 1041.746 / 10^6 · (1-0) = 0.00344**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 3.3 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.001558**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 0.75**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K^{X}_{M} · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 0.75 · 1041.746 / 10^6 · (1-0) = 0.000781**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K^{X}_{M} · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 0.75 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.000354**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = KNO2 · K^{X}_{M} · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 0.8 · 1.5 · 1041.746 / 10^6 · (1-0) = 0.00125**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = KNO2 · K^{X}_{M} · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 0.8 · 1.5 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.000567**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = KNO · K^{X}_{M} · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 0.13 · 1.5 · 1041.746 / 10^6 · (1-0) = 0.000203**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = KNO · K^{X}_{M} · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 0.13 · 1.5 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.000092**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 13.3**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K^{X}_{M} · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 13.3 · 1041.746 / 10^6 · (1-0) = 0.01386**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K^{X}_{M} · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 13.3 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.00628**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 231.541**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 0.4**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 16.99**

в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 13.9**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K^{X}_{M} · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 13.9 · 231.541 / 10^6 · (1-0) = 0.00322**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = К*** $\frac{X}{M}$ ***· ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 13.9 · 0.4 / 3600 · (1-0) = 0.001544**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***К*** $\frac{X}{M}$ **= 1.09**
Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = К*** $\frac{X}{M}$ ***· ВГОД / 10⁶ · (1-η)*** **= 1.09 · 231.541 / 10^6 · (1-0) = 0.0002524**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = К*** $\frac{X}{M}$ ***· ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 1.09 · 0.4 / 3600 · (1-0) = 0.000121**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***К*** $\frac{X}{M}$ **= 1**
Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = К*** $\frac{X}{M}$ ***· ВГОД / 10⁶ · (1-η)*** **= 1 · 231.541 / 10^6 · (1-0) = 0.0002315**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = К*** $\frac{X}{M}$ ***· ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 1 · 0.4 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***К*** $\frac{X}{M}$ **= 1**
Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = К*** $\frac{X}{M}$ ***· ВГОД / 10⁶ · (1-η)*** **= 1 · 231.541 / 10^6 · (1-0) = 0.0002315**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = К*** $\frac{X}{M}$ ***· ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 1 · 0.4 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***К*** $\frac{X}{M}$ **= 0.93**
Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = К*** $\frac{X}{M}$ ***· ВГОД / 10⁶ · (1-η)*** **= 0.93 · 231.541 / 10^6 · (1-0) = 0.0002153**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = К*** $\frac{X}{M}$ ***· ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 0.93 · 0.4 / 3600 · (1-0) = 0.0001033**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***К*** $\frac{X}{M}$ **= 2.7**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., ***η* = 0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 231.541 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00024$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 231.541 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000813$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000039$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 231.541 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00308$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001478$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 1068.955**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1.8**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1068.955 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00787$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1068.955 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001774$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00083$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 0.41**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1068.955 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000438$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000205$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 192.146**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 0.3**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 16.7**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 14.97**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 192.146 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002876$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 0.3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001248$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 1.73**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 192.146 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.3 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001442$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00787	0.034036
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00083	0.0033168
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000567	0.00175
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000092	0.0002843
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00628	0.01694
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000354	0.0009963
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001558	0.0036715

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000661	0.0021275

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6008 Покрасочные работы
Источник выделения: 6008 01, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.118**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.27**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.118 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.013275$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.27 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0084375$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.118 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.01947$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4}) = 1 \cdot 0.27 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4}) = 0.012375$

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.045**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**
Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 30**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.045 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0016875$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00104166667$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.045 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0016875$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00104166667$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}* = 1 · 0.045 · (100-30) · 30 · 10^{-4} = 0.00945**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})* = 1 · 0.1 · (100-30) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.00583333333**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.168**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.39**
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 27**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.168 · 27 · 26 · 25 · 10^{-6} = 0.0029484**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.39 · 27 · 26 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00190125**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.168 · 27 · 12 · 25 · 10^{-6} = 0.0013608**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.39 · 27 · 12 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0008775**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.168 · 27 · 62 · 25 · 10^{-6} = 0.0070308**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.39 · 27 · 62 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00453375**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}* = 1 · 0.168 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.036792**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})* = 1 · 0.39 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.023725**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.234**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.54**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.234 · 45 · 50 · 25 · 10^{-6} = 0.0131625**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.54 · 45 · 50 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0084375**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.234 · 45 · 50 · 25 · 10^{-6} = 0.0131625**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.54 · 45 · 50 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0084375**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_* = *KOC* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10^{-4} = 1 · 0.234 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.03861**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_* = *KOC* · *MS1* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 0.54 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.02475**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.018**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.04**
Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 53.5**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 33.7**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.018 · 53.5 · 33.7 · 25 · 10^{-6} = 0.0008113275**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.04 · 53.5 · 33.7 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00050081944**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 32.78**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.018 · 53.5 · 32.78 · 25 · 10^{-6} = 0.0007891785**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.04 · 53.5 · 32.78 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00048714722**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 4.86**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.018 · 53.5 · 4.86 · 25 · 10^{-6} = 0.0001170045**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.04 · 53.5 · 4.86 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000072225**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 28.66**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.018 · 53.5 · 28.66 · 25 · 10^{-6} = 0.0006899895**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.04 · 53.5 · 28.66 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00042591944**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_* = *KOC* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10^{-4} = 1 · 0.018 · (100-53.5) · 30 · 10^{-4} = 0.002511**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_* = *KOC* · *MS1* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 0.04 · (100-53.5) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.00155**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.081**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.19**
Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.081 · 100 · 26 · 25 · 10^{-6} = 0.005265**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.19 · 100 · 26 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.00343055556**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.081 · 100 · 12 · 25 · 10^{-6} = 0.00243**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.19 · 100 · 12 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.00158333333**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.081 · 100 · 62 · 25 · 10^{-6} = 0.012555**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.19 · 100 · 62 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.00818055556**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.071**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.16**
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.071 · 100 · 100 · 25 · 10^{-6} = 0.01775**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.16 · 100 · 100 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.01111111111**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.258**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.59**
Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.258 · 100 · 100 · 25 · 10^{-6} = 0.0645**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.59 · 100 · 100 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.04097222222**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.078**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.18**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.078 · 63 · 57.4 · 25 · 10^{-6} = 0.00705159**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.18 · 63 · 57.4 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00452025**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 42.6**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.078 · 63 · 42.6 · 25 · 10^{-6} = 0.00523341**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.18 · 63 · 42.6 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00335475**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.078 · (100-63) · 30 · 10^{-4} = 0.008658**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** **= 1 · 0.18 · (100-63) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.00555**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.055**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.13**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 50**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.055 · 50 · 50 · 25 · 10^{-6} = 0.0034375**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.13 · 50 · 50 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00225694444**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.055 · 50 · 50 · 25 · 10^{-6} = 0.0034375**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.13 · 50 · 50 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00225694444**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.055 · (100-50) · 30 · 10^{-4} = 0.00825**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** **= 1 · 0.13 · (100-50) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.00541666667**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0084375	0.0394032685
0621	Метилбензол (349)	0.00818055556	0.0197028045
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00042591944	0.0006899895
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00158333333	0.0037908
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.04097222222	0.0735247275
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01111111111	0.04127091
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02475	0.123741

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6009 Нанесение битумной мастики
Источник выделения: 6009 01, Нанесение битумной мастики
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 242.9**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Об'ем производства битума, т/год, ***MY* = 3.980**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000* = (1 · 3.98) / 1000 = 0.00398**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = 0.00398 · 10^6 / (242.9 · 3600) = 0.00455148438**
Итого

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00455148438	0.00398

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6010 Работы по пайке
Источник выделения: 6010 01, Работы по пайке

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 79.2**
Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M* = 11.1**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), ***Q* = 0.51**
Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_ = Q · M · 10^{-6}* = 0.51 · 11.1 · 10^{-6} = 0.000005661**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_ = (_M_ · 10^6) / (T · 3600)* = (0.000005661 · 10^6) / (79.2 · 3600) = 0.0000198548**

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), ***Q* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_ = Q · M · 10^{-6}* = 0.28 · 11.1 · 10^{-6} = 0.000003108**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_ = (_M_ · 10^{6}) / (T · 3600)* = (0.000003108 · 10^{6}) / (79.2 · 3600) = 0.00001090067**
Итого

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00001090067	0.000003108
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000198548	0.000005661

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6011 Газовая сварка
Источник выделения: 6011 01, Газовая сварка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД* = 1051**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 0.44**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 22**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^{6} \cdot (1-\eta)$ **= 0.8 · 22 · 1051 / 10^{6} · (1-0) = 0.0185**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 0.8 · 22 · 0.44 / 3600 · (1-0) = 0.00215**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^{6} \cdot (1-\eta)$ **= 0.13 · 22 · 1051 / 10^{6} · (1-0) = 0.003006**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 0.13 · 22 · 0.44 / 3600 · (1-0) = 0.0003496**
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД* = 45**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 0.019**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 15**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 0.8 · 15 · 45 / 10^6 · (1-0) = 0.00054**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 0.8 · 15 · 0.019 / 3600 · (1-0) = 0.0000633**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 0.13 · 15 · 45 / 10^6 · (1-0) = 0.0000878**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 0.13 · 15 · 0.019 / 3600 · (1-0) = 0.0000103**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00215	0.03232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003496	0.0052518

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6012 Нанесение битума
Источник выделения: 6012 01, Нанесение битума
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 68.2**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** **= 23.033**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_*** $= (1 \cdot MY) / 1000$ **= (1 · 23.033) / 1000 = 0.023033**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** $= _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ **= 0.023033 · 10^6 / (68.2 · 3600) = 0.09381313131**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09381313131	0.023033

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 6013. Укладка асфальтобетонной смеси
Источник выделения № 001 Укладка асфальтобетонной смеси

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Расход асфальтобетонной смеси – 1352,34 м3/год.
Время проведения работ –79,6 ч/год.
Источник выделения N 001
Расчет выбросов углеводородов при разогреве асфальтобетонной смеси
Расчет валовых выбросов углеводородов за счет испарения ведется по формуле:

Пу = 2,52 * V * Ps * Му * К5т * К6 * К7 * (1 – h) * 10-9 , кг/час

где ***V*** – объём асфальтобетонной смеси 1352,34 м3/год;
Ps(38) – давление насыщенных паров битума при температуре 38°С, гПа (50 гПа);
Му – молекулярная масса паров жидкости, (148 г/моль);
К5т – поправочный коэффициент, зависящий от давления насыщенных паров Ps(38) и температуры газового пространства в теплое время года (Ккт = 2,322);
К6 – поправочный коэффициент, зависящий от давления насыщенных паров и годовой оборачиваемости резервуаров (К6 = 1,26);
К7 – поправочный коэффициент, зависящий от теплотехнической оснащенности (К7 = 1);
h – коэффициент активности газоулавливающего устройства резервуара (h = 0).
Температура кипения битума = 119°С.
Температура газового пространства определяется по формуле:
$t^{P}rm = K_4 * (K_{1m} + K_{2m} * t_{am} + K_{3m} * t_{жт})$

где ***t am*** – средние арифметические значения температура атмосферного воздуха;
К1т, К2т , К3т – коэффициенты за 6 наиболее теплых месяцев;
К4 – для наземных резервуаров и для средней климатической зоны равен единице;
t жт. – средняя температура нефтепродуктов в резервуаре, °С.
К1т = 6,12; К2т = 0,41; К3т = 0,51; К4 = 1,0; tж.т. = 80°С; tа.т = 28,9°С
t р rm = 1,0 х (6,12 + 0,41 х 28,9 + 0,51 х 80) = 58,8°С

Пу = 2.52 * 1352,34 * 50 * 148 * 2.322 * 1.26 * 1 * (1 – 0) * 10-9 = 0,073782 кг/ч = 0,020495 г/с
Годовой выброс углеводородов определяется по времени работы – 14 ч/год.
Пу = 0,073782 кг/час * 79,6 ч/год * 10-3 = 0,005873 т/год
Итого выбросов:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/период.***
2754	Алканы С12-19	0,020495	0,005873

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6014 Сварка полиэтиленовых труб
Источник выделения: 6014 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N* = 2130**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_* = 2244.4**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), ***Q* = 0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10⁶* = 0.009 · 2130 / 10⁶ = 0.00001917**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (_T_ · 3600)* = 0.00001917 · 10⁶ / (2244.4 · 3600) = 0.00000237257**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), ***Q* = 0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10⁶* = 0.0039 · 2130 / 10⁶ = 0.000008307**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (_T_ · 3600)* = 0.000008307 · 10⁶ / (2244.4 · 3600) = 0.00000102811**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000237257	0.00001917
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000102811	0.000008307

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6015 Работа шлифовальной машины
Источник выделения: 6015 01, Работа шлифовальной машины
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***T* = 426.8**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N^{MAX}_{CT} **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***Q* = 0.013**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***K* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ **= 3600 · 0.013 · 426.8 · 1 / 10⁶ = 0.01997**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT}$ **= 0.2 · 0.013 · 1 = 0.0026**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***Q* = 0.02**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***K* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ **= 3600 · 0.02 · 426.8 · 1 / 10⁶ = 0.0307**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT}$ **= 0.2 · 0.02 · 1 = 0.004**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.0307
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.01997

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6016 Сверлильные работы
Источник выделения: 6016 01, Сверлильные работы
Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 97.68$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.007$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 97.68 \cdot 1 / 10^6 = 0.00246$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.00246

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6017 Буровые работы
Источник выделения: 6017 01, Буровые работы

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 97$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 97 \cdot (1-0) = 97$
Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 20$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 97 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.02694$
Время работы в год, часов, $RT = 142.1$
Валовый выброс, т/год, $QГОД = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 142.1 \cdot 10^{-6} = 0.01378$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02694	0.01378

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6018 Работа отбойных молотков
Источник выделения: 6018 01, Работа отбойных молотков
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Работа отбойных молотков
Общее количество дробилок данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., ***N1* = 1**
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), ***Q* = 2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, ***GH* = 0.5**
Количество переработанной горной породы, т/год, ***GGOD* = 404.8**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 0.5 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0001133$
Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 404.8 \cdot 0.4 \cdot 10^{-6} = 0.00033$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001133 = 0.00004532$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00033 = 0.000132$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00004532	0.000132

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6019 Пыление при передвижении автотранспорта
Источник выделения: 6019 01, Пыление при передвижении автотранспорта

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N* = 58**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N* = 4**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L* = 3**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1* = 15**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1* = 1.3**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2* = *N* · *L* / *N* = 4 · 3 / 58 = 0.207**
Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2* = 1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3* = 1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F* = 6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4* = 1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5* = 9**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5* = 1.5**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2* = 0.004**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега C1 = I, C2 = 1, C3 = 1, г, ***QL* = 1450**
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный C6 = k5, ***C6* = 0.01**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT* = 811.8**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q* = *(C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N)* = (1.3 · 1 · 1 · 0.01 · 4 · 3 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.004 · 6 · 58) = 0.0303**
Валовый выброс пыли, т/год, ***QГОД* = *0.0036 · Q · RT* = 0.0036 · 0.0303 · 811.8 = 0.0886**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при передвижении автотранспорта

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0303	0.0886

На период СМР на 2027 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001 Сварочный агрегат 79 кВт
Источник выделения N 001,Сварочный агрегат 79 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $\boldsymbol{B_{год}}$, т, 1.328
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $\boldsymbol{P_э}$, кВт, 79
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $\boldsymbol{b_э}$, г/кВт*ч, 163.36
Температура отработавших газов $\boldsymbol{T_{ог}}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
~~~~~~

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 163.36 * 79 = 0.112535437$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.112535437 / 0.359066265 = 0.313411333$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 79 / 3600 = 0.136055556$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 1.328 / 1000 = 0.034528$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (9.6 * 79 / 3600) * 0.8 = 0.168533333$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 1.328 / 1000) * 0.8 = 0.042496$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 2.9 * 79 / 3600 = 0.063638889$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 12 * 1.328 / 1000 = 0.015936$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.5 * 79 / 3600 = 0.010972222$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 2 * 1.328 / 1000 = 0.002656$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.2 * 79 / 3600 = 0.026333333$
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 5 * 1.328 / 1000 = 0.00664$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.12 * 79 / 3600 = 0.002633333$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.5 * 1.328 / 1000 = 0.000664$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.000012 * 79 / 3600 = 0.000000263$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.000055 * 1.328 / 1000 = 0.000000073$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (9.6 * 79 / 3600) * 0.13 = 0.027386667$
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 1.328 / 1000) * 0.13 = 0.0069056$

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.168533333	0.042496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.027386667	0.0069056
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010972222	0.002656
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026333333	0.00664
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.136055556	0.034528
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000263	0.000000073
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002633333	0.000664
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.063638889	0.015936

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0002 Сварочный агрегат
Источник выделения N 001,Сварочный агрегат

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $\boldsymbol{B_{год}}$, т, 0.249
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $\boldsymbol{P_э}$, кВт, 45.6
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $\boldsymbol{b_э}$, г/кВт*ч, 118.96
Температура отработавших газов $\boldsymbol{T_{ог}}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $\boldsymbol{G_{ог}}$, кг/с:
$\boldsymbol{G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 118.96 \cdot 45.6 = 0.047302303}$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\boldsymbol{\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265}$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $\boldsymbol{Q_{ог}}$, м^3/с:
$\boldsymbol{Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.047302303 / 0.359066265 = 0.131736973}$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $\boldsymbol{e_{Mi}}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $\boldsymbol{q_{эi}}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса $\boldsymbol{M_i}$, г/с:
$\boldsymbol{M_i = e_{Mi} \cdot P_э / 3600}$ (1)
Расчет валового выброса $\boldsymbol{W_i}$, т/год:
$\boldsymbol{W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000}$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
~~~~~~

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 7.2 * 45.6 / 3600 = 0.0912**
***$W_i = q_{мi} * B_{год}$* = 30 * 0.249 / 1000 = 0.00747**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
***$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$* = (10.3 * 45.6 / 3600) * 0.8 = 0.104373333**
***$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$* = (43 * 0.249 / 1000) * 0.8 = 0.0085656**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 3.6 * 45.6 / 3600 = 0.0456**
***$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$* = 15 * 0.249 / 1000 = 0.003735**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 0.7 * 45.6 / 3600 = 0.008866667**
***$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$* = 3 * 0.249 / 1000 = 0.000747**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 1.1 * 45.6 / 3600 = 0.013933333**
***$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$* = 4.5 * 0.249 / 1000 = 0.0011205**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 0.15 * 45.6 / 3600 = 0.0019**
***$W_i = q_{мi} * B_{год}$* = 0.6 * 0.249 / 1000 = 0.0001494**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 0.000013 * 45.6 / 3600 = 0.000000165**
***$W_i = q_{мi} * B_{год}$* = 0.000055 * 0.249 / 1000 = 0.000000014**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
***$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$* = (10.3 * 45.6 / 3600) * 0.13 = 0.016960667**
***$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$* = (43 * 0.249 / 1000) * 0.13 = 0.00139191**

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек***	***т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.104373333	0.0085656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.016960667	0.00139191
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008866667	0.000747
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013933333	0.0011205
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0912	0.00747
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000165	0.000000014
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0019	0.0001494
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0456	0.003735

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003 Сварочный агрегат с дизельным двигателем
Источник выделения N 001,Сварочный агрегат с дизельным двигателем

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.608
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 229.35
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э$ **= 8.72 * 10^{-6} * 229.35 * 30 = 0.05999796** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.05999796 / 0.359066265 = 0.167094394** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ **= 7.2 * 30 / 3600 = 0.06**
$W_i = q_{мi} \cdot B_{год}$ **= 30 * 1.608 / 1000 = 0.04824**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} \cdot P_э / 3600) \cdot 0.8$ **= (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068666667**
$W_i = (q_{мi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8$ **= (43 * 1.608 / 1000) * 0.8 = 0.0553152**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ **= 3.6 * 30 / 3600 = 0.03**
$W_i = q_{мi} \cdot B_{год} / 1000$ **= 15 * 1.608 / 1000 = 0.02412**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ **= 0.7 * 30 / 3600 = 0.005833333**
$W_i = q_{мi} \cdot B_{год} / 1000$ **= 3 * 1.608 / 1000 = 0.004824**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ **= 1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667**
$W_i = q_{мi} \cdot B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 1.608 / 1000 = 0.007236**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ **= 0.15 * 30 / 3600 = 0.00125**
$W_i = q_{мi} \cdot B_{год}$ **= 0.6 * 1.608 / 1000 = 0.0009648**
~~~~~~

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
***M_i = e_{Mi} * $P_э$ / 3600* = 0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108**
***W_i = q_{Mi} * $B_{год}$* = 0.000055 * 1.608 / 1000 = 0.000000088**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
***M_i = (e_{Mi} * $P_э$ / 3600) * 0.13* = (10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158333**
***W_i = (q_{Mi} * $B_{год}$ / 1000) * 0.13* = (43 * 1.608 / 1000) * 0.13 = 0.00898872**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.0553152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.00898872
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.004824
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.007236
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.04824
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000088
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.0009648
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.02412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0004 Сварочный агрегат с бензиновым двигателем
Источник выделения: 0004 01, Сварочный агрегат с бензиновым двигателем

Список литературы:
1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий".М,1998. (таблица 2.5)
~~~~~~

Коэффициент трансформации окислов азота в NO2, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], ***KNO* = 0.13**

Годовое количество часов работы одной станции, ***T* = 184.9**
Общее количество станций, штук, ***N* = 1**
Количество станций, работающих одновременно, штук, ***NMAX* = 1**
Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, ***TN* = 15**
Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
После пересчета в г/мин получаем:

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM* = 0.11**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 60 · GM · T · N / 10^6* = 60 · 0.11 · 184.9 · 1 / 10^6 = 0.00122034**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = NMAX · GM / 60 · TN / 20* = 1 · 0.11 / 60 · 15 / 20 = 0.001375**

<u>Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)</u>
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM* = 0.017**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 60 · GM · T · N / 10^6* = 60 · 0.017 · 184.9 · 1 / 10^6 = 0.000188598**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = NMAX · GM / 60 · TN / 20* = 1 · 0.017 / 60 · 15 / 20 = 0.0002125**
~~~~~~

Выброс оксидов азота г/мин, ***GM* = 0.0029**
Валовый выброс, т/год, ***M = 60 · GM · T · N / 10⁶*** **= 60 · 0.0029 · 184.9 · 1 / 10⁶ = 0.0000322**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G = NMAX · GM / 60 · TN / 20*** **= 1 · 0.0029 / 60 · 15 / 20 = 0.00003625**

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_ = KNO2 · M*** **= 0.8 · 0.0000322 = 0.00002576**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_ = KNO2 · G*** **= 0.8 · 0.00003625 = 0.000029**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_ = KNO · M*** **= 0.13 · 0.0000322 = 0.000004186**
Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, ***_G_ = KNO · G*** **= 0.13 · 0.00003625 = 0.0000047125**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>
Выброс ЗВ, г/мин, ***GM* = 0.0007**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 60 · GM · T · N / 10⁶*** **= 60 · 0.0007 · 184.9 · 1 / 10⁶ = 0.0000077658**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = NMAX · GM / 60 · TN / 20*** **= 1 · 0.0007 / 60 · 15 / 20 = 0.00000875**

Итого выбросы от электростанций:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000029	0.00002576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000047125	0.000004186
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00000875	0.0000077658
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001375	0.00122034
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0002125	0.000188598

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0005 ДЭС переносные до 4 кВт
Источник выделения N 001,ДЭС переносные до 4 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.589
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 3.4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 227.61
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э$ **= 8.72 * 10⁻⁶ * 227.61 * 3.4 = 0.006748181** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.006748181 / 0.359066265 = 0.018793693** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
~~~~~~

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 3.4 / 3600 = 0.0068**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 1.589 / 1000 = 0.04767**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 3.4 / 3600) * 0.8 = 0.007782222**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 1.589 / 1000) * 0.8 = 0.0546616**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 3.4 / 3600 = 0.0034**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 1.589 / 1000 = 0.023835**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 3.4 / 3600 = 0.000661111**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 1.589 / 1000 = 0.004767**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 3.4 / 3600 = 0.001038889**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 1.589 / 1000 = 0.0071505**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 3.4 / 3600 = 0.000141667**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.6 * 1.589 / 1000 = 0.0009534**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 3.4 / 3600 = 0.000000012**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 1.589 / 1000 = 0.000000087**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 3.4 / 3600) * 0.13 = 0.001264611**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 1.589 / 1000) * 0.13 = 0.00888251**

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек***	***т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007782222	0.0546616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001264611	0.00888251
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000661111	0.004767
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001038889	0.0071505

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0068	0.04767
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000012	0.000000087
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000141667	0.0009534
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0034	0.023835

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0006 ДЭС до 4 кВт
Источник выделения N 001,ДЭС до 4 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.296
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 193.46
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 193.46 \cdot 4 = 0.006747885$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.006747885 / 0.359066265 = 0.018792868$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600 = 7.2 \cdot 4 / 3600 = 0.008$
$W_i = q_{мi} \cdot B_{год} = 30 \cdot 0.296 / 1000 = 0.00888$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} \cdot P_э / 3600) \cdot 0.8 = (10.3 \cdot 4 / 3600) \cdot 0.8 = 0.009155556$
~~~~~~

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 0.296 / 1000) * 0.8 = 0.0101824**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 4 / 3600 = 0.004**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 0.296 / 1000 = 0.00444**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 0.296 / 1000 = 0.000888**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 0.296 / 1000 = 0.001332**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ **= 0.6 * 0.296 / 1000 = 0.0001776**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 0.296 / 1000 = 0.000000016**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 0.296 / 1000) * 0.13 = 0.00165464**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.0101824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.00165464
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.000888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.001332
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.00888
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000016
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.0001776
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.00444

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0007 ДЭС 30 кВт
Источник выделения N 001,ДЭС 30 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.953
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 171.99
~~~~~~

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10^{-6} * 171.99 * 30 = 0.044992584** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.044992584 / 0.359066265 = 0.125304403** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 30 / 3600 = 0.06**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ **= 30 * 0.953 / 1000 = 0.02859**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068666667**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 0.953 / 1000) * 0.8 = 0.0327832**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 30 / 3600 = 0.03**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 0.953 / 1000 = 0.014295**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 30 / 3600 = 0.005833333**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 0.953 / 1000 = 0.002859**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 0.953 / 1000 = 0.0042885**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 30 / 3600 = 0.00125**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ **= 0.6 * 0.953 / 1000 = 0.0005718**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 0.953 / 1000 = 0.000000052**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158333**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 0.953 / 1000) * 0.13 = 0.00532727**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек*	*т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.0327832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.00532727
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.002859
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.0042885
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.02859
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000052
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.0005718
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.014295

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0008 Компрессор 5 м3/мин
Источник выделения N 001,Компрессор 5 м3/мин

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 20.905
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 26
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 297.04
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 297.04 * 26 = 0.067344909$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.067344909 / 0.359066265 = 0.187555656$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
~~~~~~

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 7.2 * 26 / 3600 = 0.052**
***$W_i = q_{мi} * B_{год}$* = 30 * 20.905 / 1000 = 0.62715**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
***$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$* = (10.3 * 26 / 3600) * 0.8 = 0.059511111**
***$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$* = (43 * 20.905 / 1000) * 0.8 = 0.719132**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 3.6 * 26 / 3600 = 0.026**
***$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$* = 15 * 20.905 / 1000 = 0.313575**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 0.7 * 26 / 3600 = 0.005055556**
***$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$* = 3 * 20.905 / 1000 = 0.062715**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 1.1 * 26 / 3600 = 0.007944444**
***$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$* = 4.5 * 20.905 / 1000 = 0.0940725**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 0.15 * 26 / 3600 = 0.001083333**
***$W_i = q_{мi} * B_{год}$* = 0.6 * 20.905 / 1000 = 0.012543**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
***$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$* = 0.000013 * 26 / 3600 = 0.000000094**
***$W_i = q_{мi} * B_{год}$* = 0.000055 * 20.905 / 1000 = 0.00000115**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
***$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$* = (10.3 * 26 / 3600) * 0.13 = 0.009670556**
***$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$* = (43 * 20.905 / 1000) * 0.13 = 0.11685895**

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек***	***т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.059511111	0.719132
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009670556	0.11685895
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005055556	0.062715
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007944444	0.0940725
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.052	0.62715
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000094	0.00000115
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001083333	0.012543
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.026	0.313575

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0009 Компрессор 2 м3/мин
Источник выделения N 001,Компрессор 2 м3/мин

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.73
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 18.2
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 260.42
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э$ **= 8.72 * 10**$^{-6}$ *** 260.42 * 18.2 = 0.041329696** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.041329696 / 0.359066265 = 0.115103254** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{Mi} \cdot P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} \cdot P_э / 3600$ **= 7.2 * 18.2 / 3600 = 0.0364**
$W_i = q_{Mi} \cdot B_{год}$ **= 30 * 1.73 / 1000 = 0.0519**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} \cdot P_э / 3600) \cdot 0.8$ **= (10.3 * 18.2 / 3600) * 0.8 = 0.041657778**
$W_i = (q_{Mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8$ **= (43 * 1.73 / 1000) * 0.8 = 0.059512**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} \cdot P_э / 3600$ **= 3.6 * 18.2 / 3600 = 0.0182**
$W_i = q_{Mi} \cdot B_{год} / 1000$ **= 15 * 1.73 / 1000 = 0.02595**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} \cdot P_э / 3600$ **= 0.7 * 18.2 / 3600 = 0.003538889**
$W_i = q_{Mi} \cdot B_{год} / 1000$ **= 3 * 1.73 / 1000 = 0.00519**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} \cdot P_э / 3600$ **= 1.1 * 18.2 / 3600 = 0.005561111**
$W_i = q_{Mi} \cdot B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 1.73 / 1000 = 0.007785**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} \cdot P_э / 3600$ **= 0.15 * 18.2 / 3600 = 0.000758333**
$W_i = q_{Mi} \cdot B_{год}$ **= 0.6 * 1.73 / 1000 = 0.001038**
~~~~~~

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 0.000013 * 18.2 / 3600 = 0.000000066**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$* = 0.000055 * 1.73 / 1000 = 0.000000095**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
***M_i = ($e_{мi}$ * $P_э$ / 3600) * 0.13* = (10.3 * 18.2 / 3600) * 0.13 = 0.006769389**
***W_i = ($q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000) * 0.13* = (43 * 1.73 / 1000) * 0.13 = 0.0096707**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.041657778	0.059512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006769389	0.0096707
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003538889	0.00519
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005561111	0.007785
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0364	0.0519
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000066	0.000000095
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000758333	0.001038
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0182	0.02595

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0010 Котел битумный
Источник выделения: 0010 01, Котел битумный
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 59.4**
Расчет выбросов при сжигания топлива
Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, % (Прил. 2.1), ***AR* = 0.1**
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), ***SR* = 0.3**
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), ***QR* = 42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 0.102**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2* = 0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 0.102 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.102 = 0.00059976**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.00059976 · 10^6 / (3600 · 59.4) = 0.0028047138**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3* = 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 0**

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R* = 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 13.9 · 0.102 · (1-0 / 100) = 0.0014178**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.0014178 · 10^6 / (3600 · 59.4) = 0.0066301908**

***NOX* = 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST* = 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2* = 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B* = 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)* = 0.001 · 0.102 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.000205**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.000205 · 10^6 / (3600 · 59.4) = 0.000959**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO* = 0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M* = 0.8 · 0.000205 = 0.000164**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G* = 0.8 · 0.000959 = 0.0007672**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M* = 0.13 · 0.000205 = 0.00002665**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G* = 0.13 · 0.000959 = 0.00012467**

Итого

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007672	0.000164
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012467	0.00002665
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0028047138	0.00059976
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0066301908	0.0014178

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0011 Котел битумный
Источник выделения: 0011 01, Котел битумный
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 3.2**
Расчет выбросов при сжигания топлива
Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, % (Прил. 2.1), ***AR* = 0.1**
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), ***SR* = 0.3**
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), ***QR* = 42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 0.007**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2* = 0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 0.007 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.007 = 0.00004116**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.00004116 · 10^6 / (3600 · 3.2) = 0.00357291667**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3* = 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической
неполноты сгорания топлива, ***R* = 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 13.9 · 0.007 · (1-0 / 100) = 0.0000973**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.0000973 · 10^6 / (3600 · 3.2) = 0.00844618056**

***NOX* = 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST* = 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2* = 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B* = 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)* = 0.001 · 0.007 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.00001406**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.00001406 · 10^6 / (3600 · 3.2) = 0.00122**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO* = 0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M* = 0.8 · 0.00001406 = 0.000011248**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G* = 0.8 · 0.00122 = 0.000976**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M* = 0.13 · 0.00001406 = 0.0000018278**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G* = 0.13 · 0.00122 = 0.0001586**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000976	0.000011248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001586	0.0000018278
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00357291667	0.00004116
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00844618056	0.0000973

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0012 Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч
Источник выделения N 001,Агрегат наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
~~~~~~

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.051
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 45
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 257.57
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 257.57 * 45 = 0.101070468$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.101070468 / 0.359066265 = 0.281481381$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 7.2 * 45 / 3600 = 0.09$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 30 * 0.051 / 1000 = 0.00153$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 45 / 3600) * 0.8 = 0.103$
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.051 / 1000) * 0.8 = 0.0017544$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 3.6 * 45 / 3600 = 0.045$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.051 / 1000 = 0.000765$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.7 * 45 / 3600 = 0.00875$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.051 / 1000 = 0.000153$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 45 / 3600 = 0.01375$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.051 / 1000 = 0.0002295$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.15 * 45 / 3600 = 0.001875$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.6 * 0.051 / 1000 = 0.0000306$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 45 / 3600 = 0.000000163$
$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.000055 * 0.051 / 1000 = 0.000000003$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
***M_i = (e_{Mi} * $P_э$ / 3600) * 0.13* = (10.3 * 45 / 3600) * 0.13 = 0.0167375**
***W_i = (q_{Mi} * $B_{год}$ / 1000) * 0.13* = (43 * 0.051 / 1000) * 0.13 = 0.00028509**

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.103	0.0017544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0167375	0.00028509
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00875	0.000153
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01375	0.0002295
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09	0.00153
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000163	0.000000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001875	0.0000306
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	0.000765

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6001 Разработка грунта экскаватором
Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта экскаватором

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***P1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***P2* = 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), ***P3SR* = 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***P3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), ***P6* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***P5* = 0.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B* = 0.7**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G* = 6.86**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***Q = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 0.01 · 0.7 · 1 · 0.7 · 6.86 · 10^6 / 3600 = 0.01587**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 7024.9**

Валовый выброс, т/год, ***QГОД = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.7 · 1 · 0.7 · 6.86 · 7024.9 = 0.2834**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01587	0.2834

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6002 Обратная засыпка грунта бульдозером
Источник выделения: 6002 01, Обратная засыпка грунта бульдозером

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***P1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***P2* = 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), ***P3SR* = 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***P3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), ***P6* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***P5* = 0.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B* = 0.7**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G* = 3.48**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***Q = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 0.01 · 0.7 · 1 · 0.7 · 3.48 · 10^6 / 3600 = 0.00805**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 4240.2**
Валовый выброс, т/год, ***QГОД = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.7 · 1 · 0.7 · 3.48 · 4240.2 = 0.0868**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обратная засыпка грунта бульдозером

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00805	0.0868

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6003 Уплотнение грунта катками
Источник выделения: 6003 01, Уплотнение грунта катками

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N* = 7**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N* = 3**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L* = 2**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1* = 10**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1* = 1**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2 = N · L / N* = 3 · 2 / 7 = 0.857**
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2* = 1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3* = 1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F* = 6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4* = 1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5* = 9**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5* = 1.5**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2* = 0.004**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега С1 = I, С2 = 1, С3 = 1, г, ***QL* = 1450**
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный С6 = k5, ***C6* = 0.01**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT* = 346**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N)* = (1 · 1 · 1 · 0.01 · 3 · 2 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.004 · 6 · 7) = 0.00366**
Валовый выброс пыли, т/год, ***QГОД = 0.0036 · Q · RT* = 0.0036 · 0.00366 · 346 = 0.00456**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Уплотнение грунта катками

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00366	0.00456

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6004 Планировка грунта тракторами
Источник выделения: 6004 01, Планировка грунта тракторами

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N* = 9**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N* = 4**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L* = 3**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1* = 15**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1* = 1.3**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2 = N · L / N* = 4 · 3 / 9 = 1.333**
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2* = 1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3* = 1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F* = 6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4* = 1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5* = 9**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5* = 1.5**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2* = 0.004**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега С1 = l, С2 = 1, С3 = 1, г, ***QL* = 1450**
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный С6 = k5, ***C6* = 0.01**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT* = 169**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N)* = (1.3 · 1 · 1 · 0.01 · 4 · 3 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.004 · 6 · 9) = 0.0047**
Валовый выброс пыли, т/год, ***QГОД = 0.0036 · Q · RT* = 0.0036 · 0.0047 · 169 = 0.00286**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Планировка грунта тракторами

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0047	0.00286

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6005 Пересыпка инертных материалов
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка инертных материалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.53**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 926**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.53 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.03364**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 926 · (1-0.8) = 0.1493**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.03364**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.1493 = 0.1493**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 8.57**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 14857**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 8.57 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.306**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 14857 · (1-0.8) = 1.348**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.306**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.1493 + 1.348 = 1.497**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 7.63**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 13235**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 7.63 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.121**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 13235 · (1-0.8) = 0.534**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.306**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 1.497 + 0.534 = 2.03**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.94**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1644**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 1.7 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.94 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.00373**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1644 · (1-0.8) = 0.01657**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.306**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 2.03 + 0.01657 = 2.047**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 11.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 19780**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 11.4 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.443**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 19780 · (1-0.8) = 1.954**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.443**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 2.047 + 1.954 = 4**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 4 = 1.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.443 = 0.1772**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1772	1.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6006 Площадка временного хранения инертных материалов

Источник выделения: 6006 01, Площадка временного хранения инертных материалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 250**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 250 · (1-0.8) = 0.1578**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 250 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 2.993**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.1578 = 0.1578**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 2.993 = 2.993**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 750**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (1-0.8) = 0.222**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 4.21**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.1578 + 0.222 = 0.38**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 2.993 + 4.21 = 7.2**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 750**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (1-0.8) = 0.222**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 4.21**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.38 + 0.222 = 0.602**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 7.2 + 4.21 = 11.4**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**

Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 750**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (1-0.8) = 0.222**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 750 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 4.21**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.602 + 0.222 = 0.824**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 11.4 + 4.21 = 15.6**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.7**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 500**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 39**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 179**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 179 / 24 = 14.92**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.7 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.7 · 0.002 · 500 · (1-0.8) = 0.2416**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.7 · 0.002 · 500 · (365-(39 + 14.92)) · (1-0.8) = 4.58**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.824 + 0.2416 = 1.066**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 15.6 + 4.58 = 20.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 20.2 = 8.08**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 1.066 = 0.426**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.426	8.08

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6007 Сварочные работы
Источник выделения: 6007 01, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД* = 970.718**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 1.7**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X **= 16.31**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X **= 10.69**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 10.69 · 970.718 / 10^6 · (1-0) = 0.01038**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 10.69 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.00505**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X **= 0.92**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 0.92 · 970.718 / 10^6 · (1-0) = 0.000893**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 0.92 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.0004344**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X **= 1.4**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 1.4 · 970.718 / 10^6 · (1-0) = 0.00136**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K $^{X}_{M}$ · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 1.4 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.000661**

<u>Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K $^{X}_{M}$*** **= 3.3**

Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K $^{X}_{M}$ · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 3.3 · 970.718 / 10^6 · (1-0) = 0.003203**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K $^{X}_{M}$ · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 3.3 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.001558**

Газы:

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K $^{X}_{M}$*** **= 0.75**

Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K $^{X}_{M}$ · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 0.75 · 970.718 / 10^6 · (1-0) = 0.000728**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K $^{X}_{M}$ · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 0.75 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.000354**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K $^{X}_{M}$*** **= 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = KNO2 · K $^{X}_{M}$ · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 0.8 · 1.5 · 970.718 / 10^6 · (1-0) = 0.001165**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = KNO2 · K $^{X}_{M}$ · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 0.8 · 1.5 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.000567**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = KNO · K $^{X}_{M}$ · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 0.13 · 1.5 · 970.718 / 10^6 · (1-0) = 0.0001893**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = KNO · K $^{X}_{M}$ · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 0.13 · 1.5 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.000092**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K $^{X}_{M}$*** **= 13.3**

Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K $^{X}_{M}$ · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 13.3 · 970.718 / 10^6 · (1-0) = 0.0129**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = К $^{X}_{M}$ · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 13.3 · 1.7 / 3600 · (1-0) = 0.00628**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 215.754**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 0.4**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***К $^{X}_{M}$*** **= 16.99**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***К $^{X}_{M}$*** **= 13.9**
Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = К $^{X}_{M}$ · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 13.9 · 215.754 / 10^6 · (1-0) = 0.003**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = К $^{X}_{M}$ · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 13.9 · 0.4 / 3600 · (1-0) = 0.001544**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***К $^{X}_{M}$*** **= 1.09**
Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = К $^{X}_{M}$ · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 1.09 · 215.754 / 10^6 · (1-0) = 0.000235**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = К $^{X}_{M}$ · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 1.09 · 0.4 / 3600 · (1-0) = 0.000121**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***К $^{X}_{M}$*** **= 1**
Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = К $^{X}_{M}$ · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 1 · 215.754 / 10^6 · (1-0) = 0.0002158**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = К $^{X}_{M}$ · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 1 · 0.4 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

<u>Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***К $^{X}_{M}$*** **= 1**
Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = К $^{X}_{M}$ · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 1 · 215.754 / 10^6 · (1-0) = 0.0002158**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K^X_M · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 1 · 0.4 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K^X_M*** **= 0.93**

Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K^X_M · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 0.93 · 215.754 / 10^6 · (1-0) = 0.0002007**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K^X_M · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 0.93 · 0.4 / 3600 · (1-0) = 0.0001033**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K^X_M*** **= 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = KNO2 · K^X_M · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 0.8 · 2.7 · 215.754 / 10^6 · (1-0) = 0.000466**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = KNO2 · K^X_M · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 0.8 · 2.7 · 0.4 / 3600 · (1-0) = 0.00024**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = KNO · K^X_M · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 0.13 · 2.7 · 215.754 / 10^6 · (1-0) = 0.0000757**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = KNO · K^X_M · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 0.13 · 2.7 · 0.4 / 3600 · (1-0) = 0.000039**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K^X_M*** **= 13.3**

Степень очистки, доли ед., ***η*** **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД = K^X_M · ВГОД / 10^6 · (1-η)*** **= 13.3 · 215.754 / 10^6 · (1-0) = 0.00287**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК = K^X_M · ВЧАС / 3600 · (1-η)*** **= 13.3 · 0.4 / 3600 · (1-0) = 0.001478**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 996.072**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1.8**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***K^X_M*** **= 17.8**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 15.73**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 15.73 · 996.072 / 10^6 · (1-0) = 0.01567**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 15.73 · 1.8 / 3600 · (1-0) = 0.00787**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 1.66**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 1.66 · 996.072 / 10^6 · (1-0) = 0.001653**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 1.66 · 1.8 / 3600 · (1-0) = 0.00083**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 0.41**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 0.41 · 996.072 / 10^6 · (1-0) = 0.000408**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 0.41 · 1.8 / 3600 · (1-0) = 0.000205**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД* = 179.046**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 0.3**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 14.97**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 14.97 · 179.046 / 10^6 · (1-0) = 0.00268**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 14.97 · 0.3 / 3600 · (1-0) = 0.001248**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} **= 1.73**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 1.73 · 179.046 / 10^6 · (1-0) = 0.00031**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 1.73 · 0.3 / 3600 · (1-0) = 0.0001442**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00787	0.03173
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00083	0.003091
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000567	0.001631
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000092	0.000265
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00628	0.01577
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000354	0.0009287
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001558	0.0034188
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000661	0.0019838

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6008 Покрасочные работы
Источник выделения: 6008 01, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.11**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.27**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.11 · 45 · 100 · 25 · 10^{-6} = 0.012375**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.27 · 45 · 100 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.0084375**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.11 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.01815**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** **= 1 · 0.27 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.012375**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.041**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**
Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 30**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.041 · 30 · 50 · 25 · 10^{-6} = 0.0015375**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.1 · 30 · 50 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00104166667**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.041 · 30 · 50 · 25 · 10^{-6} = 0.0015375**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.1 · 30 · 50 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00104166667**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.041 · (100-30) · 30 · 10^{-4} = 0.00861**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** **= 1 · 0.1 · (100-30) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.00583333333**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.156**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.39**
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 27**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.156 · 27 · 26 · 25 · 10^{-6} = 0.0027378**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.39 · 27 · 26 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00190125**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.156 · 27 · 12 · 25 · 10^{-6} = 0.0012636**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.39 · 27 · 12 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0008775**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.156 · 27 · 62 · 25 · 10^{-6} = 0.0065286**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.39 · 27 · 62 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.00453375**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.156 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.034164**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)*** **= 1 · 0.39 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.023725**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.218**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.54**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.218 · 45 · 50 · 25 · 10^{-6} = 0.0122625**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.54 · 45 · 50 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.0084375**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.218 · 45 · 50 · 25 · 10^{-6} = 0.0122625**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.54 · 45 · 50 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.0084375**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.218 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.03597**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)*** **= 1 · 0.54 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.02475**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.017**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.04**
Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 53.5**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 33.7**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.017 · 53.5 · 33.7 · 25 · 10^{-6} = 0.00076625375**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.04 · 53.5 · 33.7 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.00050081944**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 32.78**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.017 · 53.5 · 32.78 · 25 · 10^{-6} = 0.00074533525**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.04 · 53.5 · 32.78 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00048714722**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 4.86**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.017 · 53.5 · 4.86 · 25 · 10^{-6} = 0.00011050425**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.04 · 53.5 · 4.86 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000072225**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 28.66**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.017 · 53.5 · 28.66 · 25 · 10^{-6} = 0.00065165675**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.04 · 53.5 · 28.66 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00042591944**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.017 · (100-53.5) · 30 · 10^{-4} = 0.0023715**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** **= 1 · 0.04 · (100-53.5) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.00155**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.075**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.19**
Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.075 · 100 · 26 · 25 · 10^{-6} = 0.004875**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.19 · 100 · 26 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00343055556**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.075 · 100 · 12 · 25 · 10^{-6} = 0.00225**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.19 · 100 · 12 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00158333333**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.075 · 100 · 62 · 25 · 10^{-6} = 0.011625**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.19 · 100 · 62 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00818055556**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.066**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.16**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.066 · 100 · 100 · 25 · 10^{-6} = 0.0165**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.16 · 100 · 100 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01111111111**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.241**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.6**
Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.241 · 100 · 100 · 25 · 10^{-6} = 0.06025**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.6 · 100 · 100 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.04166666667**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.073**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.18**
Марка ЛКМ: Лак БТ-577
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.073 · 63 · 57.4 · 25 · 10^{-6} = 0.006599565**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.18 · 63 · 57.4 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00452025**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 42.6**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.073 · 63 · 42.6 · 25 · 10^{-6} = 0.004897935**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.18 · 63 · 42.6 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00335475**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.073 · (100-63) · 30 · 10^{-4} = 0.008103**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** **= 1 · 0.18 · (100-63) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.00555**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.051**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.13**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 50**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.051 · 50 · 50 · 25 · 10^-6 = 0.0031875**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.13 · 50 · 50 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.00225694444**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 0.051 · 50 · 50 · 25 · 10^-6 = 0.0031875**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.13 · 50 · 50 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.00225694444**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^-4* = 1 · 0.051 · (100-50) · 30 · 10^-4 = 0.00765**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)* = 1 · 0.13 · (100-50) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.00541666667**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0084375	0.03670740025
0621	Метилбензол (349)	0.00818055556	0.01826410425
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00042591944	0.00065165675
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00158333333	0.0035136
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.04166666667	0.06862905375
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01111111111	0.038385435
2902	Взвешенные частицы (116)	0.02475	0.1150185

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6009 Нанесение битумной мастики
Источник выделения: 6009 01, Нанесение битумной мастики
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 226.3**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Об'ем производства битума, т/год, ***MY* = 3.709**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000* = (1 · 3.709) / 1000 = 0.003709**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = 0.003709 · 10^6 / (226.3 · 3600) = 0.00455270781**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00455270781	0.003709

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6010 Работы по пайке
Источник выделения: 6010 01, Работы по пайке

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 73.8**
Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M* = 10.3**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), ***Q* = 0.51**
Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_ = Q · M · 10^{-6}* = 0.51 · 10.3 · 10^{-6} = 0.000005253**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_ = (_M_ · 10^6) / (T · 3600)* = (0.000005253 · 10^6) / (73.8 · 3600) = 0.00001977191**

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), ***Q* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.28), ***_M_ = Q · M · 10^{-6}* = 0.28 · 10.3 · 10^{-6} = 0.000002884**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_ = (_M_ · 10^6) / (T · 3600)* = (0.000002884 · 10^6) / (73.8 · 3600) = 0.00001085516**
Итого

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00001085516	0.000002884
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00001977191	0.000005253

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6011 Газовая сварка
Источник выделения: 6011 01, Газовая сварка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**
Степень очистки, доли ед., **η = 0**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД* = 979**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 0.44**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 22**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 979 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01723$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.44 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00215$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 979 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0028$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.44 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003496$
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 42**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 0.019**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 15**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 42 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.019 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000633$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 42 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000819$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.019 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000103$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00215	0.017734
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003496	0.0028819

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6012 Нанесение битума
Источник выделения: 6012 01, Нанесение битума
Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 63.6**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Об'ем производства битума, т/год, ***MY* = 21.463**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_* = *(1 · MY) / 1000* = (1 · 21.463) / 1000 = 0.021463**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *_M_ · 10⁶ / (_T_ · 3600)* = 0.021463 · 10⁶ / (63.6 · 3600) = 0.09374126485**
Итого

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09374126485	0.021463

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 6013. Укладка асфальтобетонной смеси
Источник выделения № 001 Укладка асфальтобетонной смеси
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Расход асфальтобетонной смеси – 1260,14 м3/год.
Время проведения работ –74,2 ч/год.
Источник выделения N 001
Расчет выбросов углеводородов при разогреве асфальтобетонной смеси
Расчет валовых выбросов углеводородов за счет испарения ведется по формуле:

Пу = 2,52 * V * Ps * My * K5m * K6 * K7 * (1 – h) * 10-9 , кг/час

где ***V*** – объём асфальтобетонной смеси 1260,14 м3/год;
Ps(38) – давление насыщенных паров битума при температуре 38°С, гПа (50 гПа);
My – молекулярная масса паров жидкости, (148 г/моль);
K5m – поправочный коэффициент, зависящий от давления насыщенных паров Ps(38) и температуры газового пространства в теплое время года (Ккт = 2,322);
K6 – поправочный коэффициент, зависящий от давления насыщенных паров и годовой оборачиваемости резервуаров (К6 = 1,26);
K7 – поправочный коэффициент, зависящий от теплотехнической оснащенности (К7 = 1);
h – коэффициент активности газоулавливающего устройства резервуара (h = 0).
Температура кипения битума = 119°С.
Температура газового пространства определяется по формуле:
$t^{P}rm = K_4 * (K_{1m} + K_{2m} * t_{am} + K_{3m} * t_{жт})$

где ***t am*** – средние арифметические значения температура атмосферного воздуха;
K1m, K2m , K3m – коэффициенты за 6 наиболее теплых месяцев;
K4 – для наземных резервуаров и для средней климатической зоны равен единице;
t жт. – средняя температура нефтепродуктов в резервуаре, °С.
К1т = 6,12; К2т = 0,41; К3т = 0,51; К4 = 1,0; tж.т. = 80°С; tа.т = 28,9°С
t p rm = 1,0 x (6,12 + 0,41 x 28,9 + 0,51 x 80) = 58,8°С

Пу = 2.52 * 1260,14 * 50 * 148 * 2.322 * 1.26 * 1 * (1 – 0) * 10-9 = 0,068752 кг/ч = 0,019098 г/с
Годовой выброс углеводородов определяется по времени работы – 14 ч/год.

Пу = 0,068752 кг/час * 74,2 ч/год * 10-3 = 0,005101 т/год
Итого выбросов:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/период.***
2754	Алканы С12-19	0,019098	0,005101

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6014 Сварка полиэтиленовых труб
Источник выделения: 6014 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N* = 1984**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_* = 2091.4**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), ***Q* = 0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10^6* = 0.009 · 1984 / 10^6 = 0.000017856**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = 0.000017856 · 10^6 / (2091.4 · 3600) = 0.00000237162**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), ***Q* = 0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10^6* = 0.0039 · 1984 / 10^6 = 0.0000077376**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = 0.0000077376 · 10^6 / (2091.4 · 3600) = 0.0000010277**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000237162	0.000017856
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000010277	0.0000077376

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6015 Работа шлифовальной машины
Источник выделения: 6015 01, Работа шлифовальной машины
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***T* = 397.7**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N^{MAX}_{CT} **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***Q* = 0.013**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***K* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.013 \cdot 397.7 \cdot 1 / 10^6 = 0.0186$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***Q* = 0.02**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***K* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 397.7 \cdot 1 / 10^6 = 0.02863$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.02863
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0186

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6016 Сверлильные работы
Источник выделения: 6016 01, Сверлильные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***T* = 91.02**
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{CT} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***Q* = 0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***K* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 91.02 \cdot 1 / 10^6 = 0.002294$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{CT} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.002294

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6017 Буровые работы
Источник выделения: 6017 01, Буровые работы

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), ***G* = 97**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N)* = 1 · 97 · (1-0) = 97**
Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, ***TN* = 20**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***Q = GC / 3600 · TN · 60 / 1200* = 97 / 3600 · 20 · 60 / 1200 = 0.02694**
Время работы в год, часов, ***RT* = 132.4**
Валовый выброс, т/год, ***QГОД = GC · RT · 10^{-6}* = 97 · 132.4 · 10^{-6} = 0.01284**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02694	0.01284

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6018 Работа отбойных молотков
Источник выделения: 6018 01, Работа отбойных молотков
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Работа отбойных молотков
Общее количество дробилок данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., ***N1* = 1**
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), ***Q* = 2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, ***GH* = 0.5**
Количество переработанной горной породы, т/год, ***GGOD* = 377.2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), ***G = N1 · Q · GH · K5 / 3600* = 1 · 2.04 · 0.5 · 0.4 / 3600 = 0.0001133**
Валовый выброс, т/год (3.6.2), ***M = N · Q · GGOD · K5 · 10^{-6}* = 1 · 2.04 · 377.2 · 0.4 · 10^{-6} = 0.000308**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = KOC · G* = 0.4 · 0.0001133 = 0.00004532**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KOC · M* = 0.4 · 0.000308 = 0.0001232**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00004532	0.0001232

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6019 Пыление при передвижении автотранспорта
Источник выделения: 6019 01, Пыление при передвижении автотранспорта

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.01**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N* = 58**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N* = 4**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L* = 3**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1* = 15**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1* = 1.3**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2 = N · L / N* = 4 · 3 / 58 = 0.207**
Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2* = 1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3* = 1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F* = 6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4* = 1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5* = 9**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5* = 1.5**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q'2* = 0.004**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега С1 = l, С2 = 1, С3 = 1, г, ***QL* = 1450**
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный С6 = k5, ***C6* = 0.01**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT* = 756.4**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***Q = (C1 · C2 · C3 · K5 · N · L · QL · C6 · C7 / 3600) + (C4 · C5 · C6 · Q'2 · F · N)* = (1.3 · 1 · 1 · 0.01 · 4 · 3 · 1450 · 0.01 · 0.01 / 3600) + (1.45 · 1.5 · 0.01 · 0.004 · 6 · 58) = 0.0303**
Валовый выброс пыли, т/год, ***QГОД = 0.0036 · Q · RT* = 0.0036 · 0.0303 · 756.4 = 0.0825**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при передвижении автотранспорта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0303	0.0825

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

ПРИЛОЖЕНИЕ №4

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов на период Эксплуатации

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001 ДГУ 0,4 кВ
Источник выделения N 001,ДГУ 0,4 кВ

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.1892
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 10
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 94.6
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 473
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 94.6 \cdot 10 = 0.00824912$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00824912 / 0.479396783 = 0.017207291$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600 = 7.2 \cdot 10 / 3600 = 0.02$
$W_i = q_{мi} \cdot B_{год} = 30 \cdot 0.1892 / 1000 = 0.005676$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
***M_i = ($e_{мi}$ * $P_э$ / 3600) * 0.8* = (10.3 * 10 / 3600) * 0.8 = 0.022888889**
***W_i = ($q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000) * 0.8* = (43 * 0.1892 / 1000) * 0.8 = 0.00650848**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 3.6 * 10 / 3600 = 0.01**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = 15 * 0.1892 / 1000 = 0.002838**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 0.7 * 10 / 3600 = 0.001944444**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = 3 * 0.1892 / 1000 = 0.0005676**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 1.1 * 10 / 3600 = 0.003055556**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000* = 4.5 * 0.1892 / 1000 = 0.0008514**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 0.15 * 10 / 3600 = 0.000416667**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$* = 0.6 * 0.1892 / 1000 = 0.00011352**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
***M_i = $e_{мi}$ * $P_э$ / 3600* = 0.000013 * 10 / 3600 = 0.000000036**
***W_i = $q_{мi}$ * $B_{год}$* = 0.000055 * 0.1892 / 1000 = 0.00000001**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
***M_i = ($e_{мi}$ * $P_э$ / 3600) * 0.13* = (10.3 * 10 / 3600) * 0.13 = 0.003719444**
***W_i = ($q_{мi}$ * $B_{год}$ / 1000) * 0.13* = (43 * 0.1892 / 1000) * 0.13 = 0.001057628**

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек***	***т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.022888889	0.00650848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003719444	0.001057628
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001944444	0.0005676
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003055556	0.0008514
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02	0.005676
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000036	0.00000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000416667	0.00011352
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.002838

ПРИЛОЖЕНИЕ №5

Акт обследования зеленых насаждений

Акт
Обследования зелёных насаждений

г.Кульсары « 29» октября 2019 г.

Заказчик: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Жылыойского района»

Месторасположение объекта: гп. Жана Каратон Жылыойского района.

Наименование объекта: **«Реконструкцию канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон Жылыойского района».**

В результате выездного обследования земельного участка по вышеуказанному объекту установлено, что под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают

Главный специалист
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства,
пассажирского транспорта, автомобильных дорог
и жилищной инспекции Жылыойского района» К. Нурханов

Представитель
ТОО «Астанатехстройэксперт» А. Сейтен

ПРИЛОЖЕНИЕ №6

Письмо об отсутствии памятников, включенных в список памятников истории и культуры

АТЫРАУ ОБЛЫСЫ
МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР ЖӘНЕ
ҚҰЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫНЫҢ
«АТЫРАУ ОБЛЫСЫ ТАРИХИ-МӘДЕНИ
МҰРАНЫ ЗЕРТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ»
КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

060002, Атырау қаласы, Азаттық даңғылы, 9
тел./факс: 8 (7122) 32-06-75, 32-06-73
E-mail: atr.mademi.mura@gmail.com.

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЯ
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО
НАСЛЕДИЯ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»
УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ,
АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

060002, город Атырау, проспект Азаттык, 9
тел./факс: 8 (7122) 32-06-75, 32-06-73
E-mail: atr.mademi.mura@gmail.com.

№ 01-12/128
23.11.2019г

Директору ТОО
«АСТАНАТЕХСТРОЙЭКСПЕРТ»
Г. С. Балгаевой

На исх. письмо №826 22.10.2019г.

Центр исследования историко-культурного наследия Атырауской области сообщает об отсутствии памятников, включенных в список памятников истории и культуры и объектов историко-культурного наследия в поселке Жана Каратон Жылыойского района.

Однако, в соответствии с п. 1 ст. 39 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 2 июля 1992 года №1488-XII при обнаружении объектов в ходе земляных работ, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее производство работ и сообщить об этом в уполномоченный орган.

Руководитель **М. Кипиев**

Исп.: Байдаулетов Ф.
тел: 32-06-75

Вход.№ 445
"25" 11 2019г.

000029

ПРИЛОЖЕНИЕ №7

Постановление акимата Жылыойского района

1 - 1

Жылыой ауданының әкімдігі **Акимат Жылыойского района**

ҚАУЛЫ **ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

Іздестіру жұмыстары үшін жер учаскесін пайдалануға арналған рұқсатты беру

Рұқсат беруі құжаттың нөмірі: KZ25VBM02915020 Берілу күні: 01.07.2025

Осы рұқсат берілді: "Жылыой ауданы тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БСН: 180140000563

Қазақстан Республикасының Жер Кодексінің 17, 43, 71, 140, 142 баптарын басшылыққа ала отырып, «Жылыой ауданы тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесінің 2025 жылғы 30 маусымдағы KZ81RBE00954005 өтініші негізінде Жылыой аудан әкімдігі ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:

1. «Жылыой ауданы тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесіне Жылыой ауданы, Жаңа Қаратон кентінен кәріз айдау станциясы және кәріз желісін қайта жаңғырту үшін геодезиялық және геологиялық жұмыстарды жүргізу мақсатында жобалау және іздестіру жұмыстарын жүргізуге ауданы 89,9736 га жер учаскесін пайдалануға 2027 жылдың 1 шілдесіне дейін рұқсат берілсін.

2. «Жылыой ауданы тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесіне:

1) Жылыой ауданы ауыл шаруашылығы және жер қатынастары бөлімімен жер учаскесін геодезиялық және геологиялық жұмыстарды жүргізу үшін жобалау және іздестіру жұмыстарын жүргізу үшін пайдалану келісім шартын 10 жұмыс күндік мерзімнен кешіктірмей жасақтау;

2) жер учаскелерін пайдаланғаны үшін жер салығын Қазақстан Республикасының Салық Кодексіне сәйкес төлеу;

3) жер учаскесін өз мақсатында пайдалану;

4) жерді бүліну процестерінен қорғауға, бүлінген жерді жаңғыртуға, оның құнарлылығын қалпына келтіруге бағытталған шараларды жүргізу ұсынылсын.

3. Жылыой ауданы ауыл шаруашылығы және жер қатынастары бөлімі жер–кадастрлық құжаттамасына тиісті өзгерістер енгізсін.

Мерзімге дейін пайдалану: 01.07.2027

Басшы Айшуакова Гулнафис Аязбериковна

Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ №8

Письмо Комитета лесного хозяйства и животного мира

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ АТЫРАУ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

060007, Атырау қаласы, Ақжайық 4 шағын ауданы, 92
Телефон: 8(7122) 21-03-90, 20-22-63

060007, город Атырау, Аквайский 4 микрорайон, 92
Телефон: 8(7122) 21-03-90, 20-22-63

05-07 № 369
25.02.2020

Техническому директору
ТОО «Астанатехстройэксперт»
Д.В. Лукьянченко

На Ваше письмо № 20/0126 от 12.02.2020 г.

Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев Ваш «Проектно-сметной документации на реконструкцию канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон Жылыойского района» разъясняет, что вышеуказанные территории не входят в состав особо охраняемых природных территории, гослесфондов и охотугодий, а также на данном участке рыбохозяйственные водоемы и пути миграции занесенных краснокнижных животных не имеются.

При проведении вышеуказанных работ необходимо соблюдать природоохранное законодательство РК.

И.о. Руководителя инспекции **А. Мулдашев**

Исп.: А. Калжанова
Тел.: 87122 280251

000277

ПРИЛОЖЕНИЕ №9

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ55VWF00408605 от 20.08.2025г

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ
**АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ**

060011, Атырау қаласы, Б. Құлмановкөшесі, 137 үй
Тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

060011, РК, город Атырау, улица Б. Кулманова, 137 дом
тел/факс: 8(7122)213035, 212623

Номер: KZ55VWF00408605
Дата: 20.08.2025

**ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства
и жилищной инспекции Жылыойского района»**

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение поступило Заявление о намечаемой деятельности №KZ70RYS01279123 от 29.07.2025 года.

Общие сведения:

Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жылыойского района», 060100, Республика Казахстан, Атырауская область, Жылыойский район, Кульсаринская г.а., г.Кульсары, улица Жылқышы Ізтұрғанов, здание № 7, 180140000563, СӘДУОВ ДАРХАН БОЛАТЖАНҰЛЫ, 87021124963, Otdelzhkx1988@bk.ru.

Краткое описание намечаемой деятельности:

Реконструкция канализационных насосных станции канализационных сетей в поселке Жана Каратон Жылыойского района Атырауской области. Корректировка

Проектом предусматривается строительство новых КОС, предназначенных для очистки хоз-бытовых сточных вод от пос.Жана-Каратон. Метод очистки механическая и биологическая очистка. Производительность КОС– 1517 м3/сутки.

На территории КОС предусматриваются следующие здания и сооружения: Канализационная насосная станция №1; Здание решеток; Биореактор; Здание обезвоживания осадка; Аварийный буферный резервуар избыточного ила; Административно-бытовой комплекс (АБК); Контрольно-пропускной пункт (КПП); Резервуар очищенной воды; Канализационная насосная станция №2; Площадка для ТБО; Пруд накопитель емкостью V=13300.0м³- 25шт.; КТПН; ДГУ. КНС. Участок состоит из КНС-1 и 1А, КНС-2 и 2А, КНС-3 и 3А, КНС-4 и 4А, КНС-5, КНС-6, КНС-7, КНС-8, КНС-9 и ГКНС согласно задание на проектирование.

А также, комплектных трансформаторных подстанций (далее КТП), дизельной электростанции на каждый КНС. Для обслуживания насосной станции и генератора оборудован подъезд и площадка для автомобиля. КНС №1. Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод.

Насосная станция КНС-44,7/13,54С/ 2,0-4,7/3,39 состоит из наземной и подземной частей. В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура. В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3102 SH 3 ~ Adaptive 256, производительностью 44,8 м³/ч, ном. мощность 4,2 кВт, и напором 13,6 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук. КНС №1А. Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод. Насосная станция КНС-12,27/25С/2,0-8,6/7,5 состоит из наземной и подземной частей. В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3102 SH 3 ~ Adaptive 256, производительностью 12,6 м³/ч, ном. мощность 4,2 кВт, и напором 26,5 м, работающие в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

автоматическом режиме в количестве двух штук. КНС№2. Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод. Насосная станция КНС-46,96/18,68С/2,0-5,8/4,5 состоит из наземной и подземной частей. В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3102 SH 3 ~ Adaptive 255, производительностью 47,2 м³/ч, ном. мощность 4,2 кВт, и напором 18,9 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук. КНС№2 А. КНС №3. Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод. Насосная станция КНС-23,16/17,72С/1,3-6,4/5,1 состоит из наземной и подземной частей. В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3069 SH 3 ~ Adaptive 272, производительностью 23,5 м³/ч, ном. мощность 2,4 кВт, и напором 18,2 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук. КНС №3А. Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно бытовых и близким к ним по составу производственных сточных вод. Насосная станция КНС 5,443/15С/1,3 4,5/3,5 состоит из наземной и подземной частей. В подземной части располагается: приемный резервуар, трубо проводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Lowara 1305S 50X. 253.S60.400 производительностью 6,07 м³/ч, ном. мощность 1,2 кВт, и напором 15,4 м, работающие в автоматическом режиме в количестве двух штук.КНС №4. Насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близким к ним по составу производственно сточных вод. Насосная станция КНС 14,76/17,43С/1,6-6,5/5,5 состоит из наземной и подземной частей. В подземной части располагается: приемный резервуар, трубопроводы, насосы, запорная арматура.

В проекте предусмотрены погружные насосы Flygt NP 3069 SH 3 ~ Adaptive 270 арт. SA25-113(4), производительностью 16,1 м³/ч,.

Сточные воды от посёлка «Жана Каратон» Жылыойского района Атырауской области по двум проектируемым коллекторам К1Н поступают в КНС №1 исходных сточных вод, и затем подаются в здание решеток на механическую очистку. В здании решеток сточные воды подвергаются механической очистке от крупных примесей и песка посредством фильтрации через комбинированные решетки механической очистки. Механически-очищенные сточные воды после комбинированных установок самотеком по трубопроводу К1.1 отводятся в распределительный лоток биореактора на биологическую очистку. Для восполнения недостатка БПКполн в сточных водах предусматривается дозирование раствора этиленгликоля (сорт высший, ГОСТ 19710-2019) от комплекса реагентного хозяйства DC-4.

Проектным решением предусмотрен трехсекционный биореактор. Биореактор для биологической очистки бытовых сточных воды состоит из зон: распределительный лоток, аэротенк (3 секции), вторичный отстойник (3 секции). По распределительному лотку биореактора механически-очищенные воды распределяются на 3 секции. Технологическая линия биореактора (секция) состоит из двух зон: анаэробная (зона денитрификации) и аэробная зона. Иловая смесь проходит из первого во второй коридор и через лоток отводится во вторичный отстойник. По трубопроводу А0.1 происходит подача воздуха от воздуходувных агрегатов, расположенных в здании обезвоживания осадка. Аэрация иловой смеси в аэробной зоне осуществляется через дисковые аэраторы.

В анаэробной зоне установлены мешалки. Для обеспечения нитратного рецикла ила в беореакторе установлены насосы, перекачивающие часть иловой смеси по трубопроводу К5.3Н из конца коридора аэротенка в начало. После прохождения зон биологической очистки сточные воды через переливные зубчатые водосливы поступают во вторичный горизонтальный отстойник. Осажденный ил в отстойнике собирается скребковой и накапливается в осадочной части отстойника. Циркуляционная часть ила насосами по трубопроводу К5.1Н отводится в начало аэротенка, избыточная часть ила данными

ржат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
ронлық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
ий документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном
еле. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

насосами отводится по сети К5.2Н на дальнейшую обработку в аварийный буферный резервуар избыточного ила. Из вторичного отстойника очищенная сточная вода самотеком поступает в сборный лоток, где перемешивается с поступающим раствором гипохлорита натрия от трубопровода Р3 для обеззараживания. Согласно СН РК п. 9.5.6. для дехлорирования сточной воды перед выпуском предусматривается введение раствора сульфита натрия.

Со стадии обеззараживания очищенные воды поступают по трубопроводу К1.6 самотечной линии в канализационную насосную станцию №2, которая направляет очищенные воды на сброс. Обеззараженные сточные воды от биореактора по трубопроводу К1.6 подаются в канализационную насосную станцию №2 биологически-очищенных вод и перекачиваются по 2-ум трубопроводам на сброс в поля испарения (К1.7Н) и в оборотный контур технической воды (В3) здания обезвоживания осадка, здания решеток, а также в резервуар очищенных вод.

Резервуар очищенных вод используется для хранения запаса технической воды и использования её на полив неплодоносных растений и культур. Для перекачки избыточного ила из аварийного буферного резервуара избыточного ила в здание обезвоживания осадка предусмотрены насосы. Данный резервуар предназначен для аварийного накопления избыточной части ила в период внештатных ситуаций отделения механического обезвоживания осадка. Объем резервуара рассчитан на суточную потребность вывода осадка ила из технологического процесса. Из данного резервуара осадок поступает в помещение механического обезвоживания на установки шнекового обезвоживания. Обезвоженный активный ил выгружается в пластиковые контейнеры и вывозится грузовыми машинами на полигоны ТБО. Для интенсификации процесса обезвоживания осадка, в установки обезвоживания предусмотрена подача рабочего раствора флокулянта от комплекса реагентного хозяйства DC-1.

Проектируемая площадка входит в состав Атырауской области Республики Казахстан. Местоположение участка строительства: в пос. Жана Каратон, Жылыойского района. г.Кульсары– административный центр Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан. Областной центр, город Атырау, находится на расстоянии 220 км. Сообщение с ним по автомобильной и железной дороге.

Проектируемая площадь участка под строительство КОС составляет– 1.04га. Проектируемая площадь участка под строительство прудов составляет– 35.75га. Проектируемая площадь участка под подъездную дорогу составляет– 5.2417га.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения: начало строительства – 2025г., окончание строительства – октябрь 2027г. Общий срок проведения работ составляет 26 месяцев (791 дней).

В соответствии пункту 7.18 раздела 2, приложения 2 Экологического Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду относится к объектам II категории.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды:

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: общий объем выбросов загрязняющих веществ на период строительства в атмосферный воздух составляет: на 2025 год - 2,69870466548 г/сек, 9,80550860933 т/год, из них вещества 1 кл. оп.– 3 вещ., 2 кл. оп.- 5 вещ., 3 к. оп.- 9 вещ., 4 кл. оп.- 5 вещ. Перечень з/в в составе выбросов: (0123) Железо (II, III) оксиды (3кл.оп.)-0,00787 г/с; 0,011607 т/год; (0143) Марганец оксиды (2кл.оп.)-0,00083 г/с; 0,0011313 т/год; (0168) Олово оксид (3кл.оп.)-0,0000109465 г/с; 0,000001064 т/год;(0184) Свинец и его неорг.соед. (1кл.оп.) 0,00001993827 г/с; 0,000001938 т/год; (0301) Азота (IV) диоксид (2кл.оп.)- 0,658743956 г/с; 0,305344284 т/год ; (0304) Азот (II) оксид (3кл.оп.)- 0,1070459805 г/с; 0,0496187649 т/год; (0328) Углерод (3кл.оп)-0,052233333 г/с; 0,025699 т/год; (0330) Сера диоксид (3кл.оп.)- 0,09762669358 г/с; 0,0395169322 т/год; (0337) Углерод оксид (4кл.оп.)- 0,58335026296 г/с; 0,265902394 т/год; (0342) Фтористые газообр. соед. (2кл.оп.)- 0,000354 г/ с; 0,0003398 т/год; (0344) Фториды неорг. (2кл.оп.)- 0,001558 г/с; 0,001251 т/год; (0616) Диметилбензол (3кл.оп.)- 0,0084375

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

г/с;0,0134539945 т/год; (0621) Метилбензол (3кл.оп.)- 0,00775 г/с; 0,0066094515 т/год; (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (1кл.оп.)-0,000001029 г/с; 0,00000047883 т/год; (0827) Хлорэтилен (1кл.оп.)- 0,00000102784 г/с, 0,0000028314 т/год, (1119) 2-Этоксиэтанол- 0,00043656743 г/с; 0,0002299965 т/ год;(1210) Бутилацетат (3кл.оп.)- 0,0015 г/с; 0,0012717 т/год; (1325) Формальдегид (Метаналь) (2кл.оп.) 0,011475 г/с; 0,0051787 т/год; (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (4кл.оп.)- 0,04097222222 г/с; 0,0250257925 т/год; (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) (4кл.оп.)- 0,0002125 г/с; 0,000055182 т/год; (2752) Уайт-спирит 0,01111111111 г/с; 0,014061565 т/год; (2754) Алканы С12-19 (4кл.оп.)-0,38098827707 г/с; 0,139166 т/год; (2902) Взвешенные частицы (3кл.оп.)- 0,03015 г/с; 0,053406 т/год; (2908) Пыль неорганическая, 70-20 (3 кл.оп.)- 0,69342632 г/с; 8,83983344 т/год, 2930) Пыль абразивная- 0,0026 г/с; 0,0068 т/год.

На 2026 год 2,71193466058 г/сек, 13,7517115106 т/год, из них вещества 1 кл. оп. – 3 вещ., 2 кл. оп. - 5 вещ., 3 к. оп. - 9 вещ., 4 кл. оп. - 5 вещ.

На 2027 год-2,68949746169 г/сек, 13,3468880534 т/год, из них вещества 1 кл. оп. – 3 вещ., 2 кл. оп. - 5 вещ., 3 к. оп. - 9 вещ., 4 кл. оп. - 5 вещ.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации в атмосферный воздух составляет: 0,062025036 г/сек, 0,017612638 т/год, из них вещества 1 кл. оп. – 1 вещ., 2 кл. оп. - 2 вещ., 3 к. оп. - 3 вещ., 4 кл. оп. - 2 вещ.

Описание сбросов загрязняющих веществ: при реализации строительных работ осуществление сбросов не предусматривается. Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. При проведении строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов в биотуалеты. По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться автомашинами специализированной компанией на утилизацию по договору. На период эксплуатации сброс очищенных вод осуществляется в пруд испаритель (координаты 46 °54'50.6"N 53°53'56.0"E). Производительность КОС– 1517 м3/сутки. Согласно паспортным данным объем очищенных сточных вод составит- 0,604г/с, 19,053 т/год, из них: pH-0,085 г/с, 2,673т/год; взвешенные вещества 0,094 г/с, 2,97 т/год; БПК5-0,047г/с, 1,485 т/год; БПКполн- 0,057г/с, 1,782т/год; Азот аммонийный - 0,094г/с, 2,97 т/год; Азот нитритный- 0,019г/с, 0,594 т/год; Азот нитратный- 0,188г/с, 5,939 т/год; фосфор 0,02 г/с, 0,641 т/год.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: период строительства: Объем образования отходов составит: на 2025 год - 1237,98843 т/год; 1) Отходы пластика (20 01 39) – 0,61 т/год; 2) Отходы строительства и демонтажа (строительный мусор) (17 09 04) - 1234,4467 т/год; 3) Коммунальные отходы (20 03 01) - 2,575 т/год; 4) Огарки электродов (12 01 13) - 0,01296 т/год, 5) Отходы битумной латексной эмульсии (13 08 02*) - 0,27627 т/год, 6) Промасленные отходы (15 02 02*) - 0,0235 т/год; 7) Отходы лакокрасочных материалов (08 01 11*) - 0,044 т/год.

На 2026 год - 3631,63111 т/год; 1) Отходы пластика (20 01 39) – 1,825 т/год; 2) Отходы строительства и демонтажа (строительный мусор) (17 09 04) - 3621,0437 т/год; 3) Коммунальные отходы (20 03 01) - 7,725 т/год; 4) Огарки электродов (12 01 13) - 0,03802 т/год, 5) Отходы битумной латексной эмульсии (13 08 02*) - 0,81039 т/год, 6) Промасленные отходы (15 02 02*) - 0,069 т/год; 7) Отходы лакокрасочных материалов (08 01 11*) - 0,12 т/год.

На 2027 год - 3383,07668 т/ год; 1) Отходы пластика (20 01 39) – 1,52 т/год; 2) Отходы строительства и демонтажа (строительный мусор) (17 09 04) - 3374,1543 т/год; 3) Коммунальные отходы (20 03 01) - 6,4375 т/год; 4) Огарки электродов (12 01 13)- 0,03542 т/год, 5) Отходы битумной латексной эмульсии (13 08 02*)- 0,75516 т/год, 6) Промасленные отходы (15 02 02*) - 0,0643 т/год; 7) Отходы лакокрасочных материалов (08 01 11*) - 0,11 т/год.

На период эксплуатации: Объем образования отходов на период эксплуатации составит 534,735 т/год: Отходы очистки сточных вод- Обезвоженный ил (19 08 16)- 328,5

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

т/год, песок от песколовок (19 08 02)- 109,5 т/год, мусор с решеток механической очистки (19 08 16)- 96,36 т/год, коммунальные отходы (20 03 01)- 0,375 т/год.

Выводы:

Государственная экологическая экспертиза Департамента экологии по Атырауской области, изучив представленное заявление №KZ70RYS01279123 от 29.07.2025 года о намечаемой деятельности, пришла к выводу о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со следующими обоснованиями.

1. Данное заявление подается впервые и ранее не был разработан проект оценки воздействия на окружающую среду. В связи с этим заявление о намечаемой деятельности ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жылыойского района» относится к обязательной оценке воздействия на окружающую среду.

2. Согласно пп. 2 п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта.

3. Согласно пп. 9 п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

4. Согласно пп. 13 п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.

5. В соответствии п.3 ст.222 Экологического Кодекса (далее-Кодекс) создание новых (расширение действующих) накопителей-испарителей допускается по разрешению местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы при невозможности других способов утилизации образующихся сточных вод или предотвращения образования сточных вод в технологическом процессе, которая должна быть обоснована при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

6. Также согласно п.4 ст.222 Кодекса проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители-испарители сточных вод должны быть оборудованы противофильтрационным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды. Определение и обоснование технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод до их размещения в накопителях осуществляются при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

7. В соответствии п.10 ст.222 Кодекса запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

8. В соответствии п.1 ст.222 Кодекса сброс сточных вод в природные поверхностные и подземные водные объекты допускается только при наличии соответствующего экологического разрешения. Также согласно п.2 ст.222 Кодекса лица, использующие накопители сточных вод и (или) искусственные водные объекты, предназначенные для естественной биологической очистки сточных вод, обязаны принимать необходимые меры по предотвращению их воздействия на окружающую среду, а также осуществлять рекультивацию земель после прекращения их эксплуатации.

9. В соответствии с требованиями ст. 133 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому

құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
ктрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
ный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном
ителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (далее-Правила) место выпуска сточных вод располагается ниже по течению реки от границы населенного пункта и всех мест водопользования населения с учетом возможности обратного течения при нагонных ветрах. Место выпуска сточных вод в непроточные и малопроточные водоемы (озера, водохранилища, а так же на поля испарения, поля фильтрации, пруды накопители и рельеф местности) определяется с учетом санитарных, метеорологических и гидрологических условий (включая возможность обратных течений при резкой смене режима гидроэлектростанций, работающих в переменном режиме) с целью исключения отрицательного влияния выпуска сточных вод на условия водопользования населения.

10. Также согласно ст. 134 Правила сброс сточных вод в водные объекты в черте населенных пунктов, допускается лишь в исключительных случаях, при соответствующем технико-экономическом обосновании и по согласованию с территориальными подразделениями ведомства государственного органа в сфере санитарно эпидемиологического благополучия населения. В этом случае требования к составу и свойствам воды водных объектов относят и к сточным водам.

11. При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал», также требования ст. 72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен содержать следующие сведения.

1. Отчет о возможных воздействиях необходимо разработать в соответствие с приложением 2 Инструкции по организации проведению экологической оценки к приказу Министр экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 и должен содержать информацию согласно статьи 71 пункта 4 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

2. Необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

3. Согласно п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, необходимо оценить воздействие на растительный и животный мир, а также на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

4. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу.

5. Вместе с тем, согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

Также. согласно ст.73 Кодекса необходимо подать заявление на проведение оценки воздействия на окружающую среду вместе с перечнем обязательных документов, определенных Приложением 1 Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не менее чем за 22 рабочих дня до даты проведения общественных слушаний.

6. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта с разделением их на строительство и эксплуатации намечаемой деятельности, а

ді құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
лектрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
анный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном
ителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации). Вместе с тем, в соответствии с Классификатором отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 необходимо указать класс опасности отходов (опасный, неопасный, зеркальные отходы).

7. Согласно п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, необходимо оценить воздействие на растительный и животный мир, а также на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

8. Согласно пункту 1 статьи 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года №288-VI ЗРК "Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия" При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Руководитель департамента Жусупов Аскар Болатович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тен.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ №10

Карты рассеивания загрязняющих веществ атмосферу на период СМР и эксплуатации

Период строительно-монтажных работ

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,00787	2	0,0197	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00083	2	0,083	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0,02		0,00001090067	2	0,000054503	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,1070340205	2	0,2676	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,052233333	2	0,3482	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,5827193631	2	0,1165	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			0,0084375	2	0,0422	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,00818055556	2	0,0136	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000001029	2	0,1029	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		0,00000102811	2	0,000010281	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7	0,00042591944	2	0,0006	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,00158333333	2	0,0158	Нет

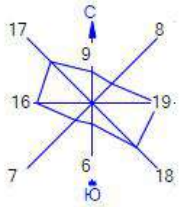
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,011475	2	0,2295	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,04097222222	2	0,1171	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,0002125	2	0,0000425	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,01111111111	2	0,0111	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,39469850469	2	0,3947	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,03015	2	0,0603	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,69342632	2	2,3114	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0026	2	0,065	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		0,0000198548	2	0,0199	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,658670356	2	3,2934	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,5	0,05		0,09735980905	2	0,1947	Да

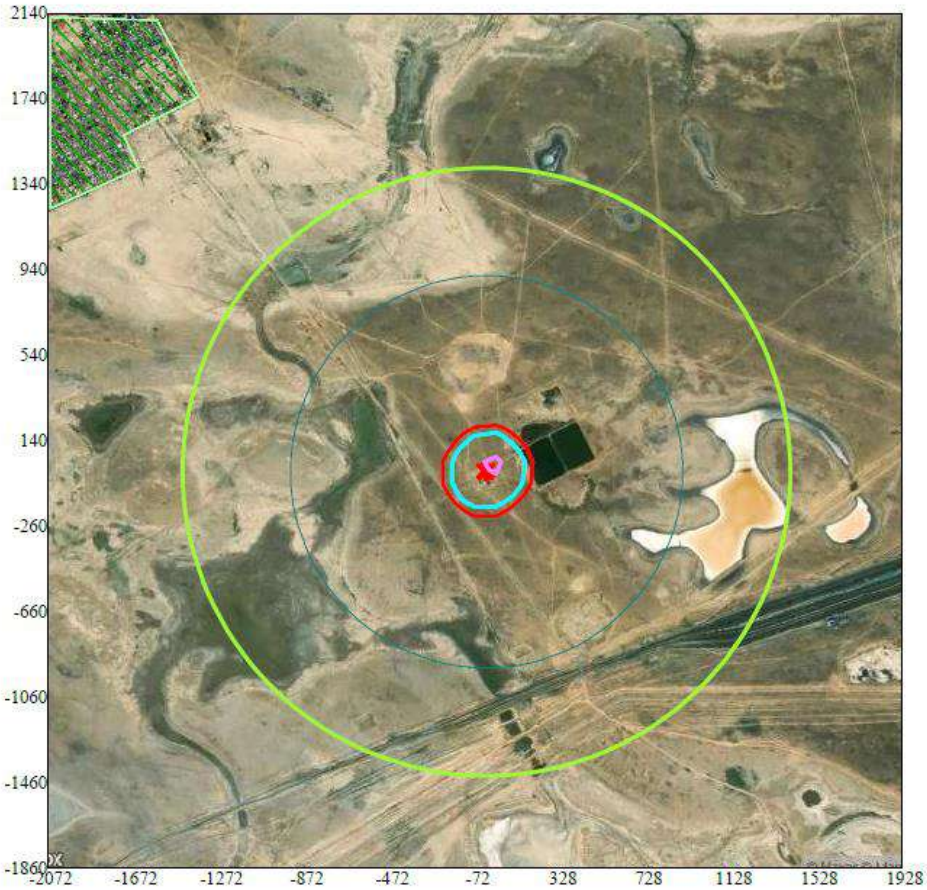
	Сера (IV) оксид) (516)							
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,000354	2	0,0177	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,001558	2	0,0078	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 003 Жылыойский район
Объект : 1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





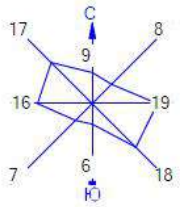
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.236 ПДК
2.413 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 2.706039 ПДК достигается в точке x= 28 y= 40
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 2.39 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жылыойский район
Объект : 1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



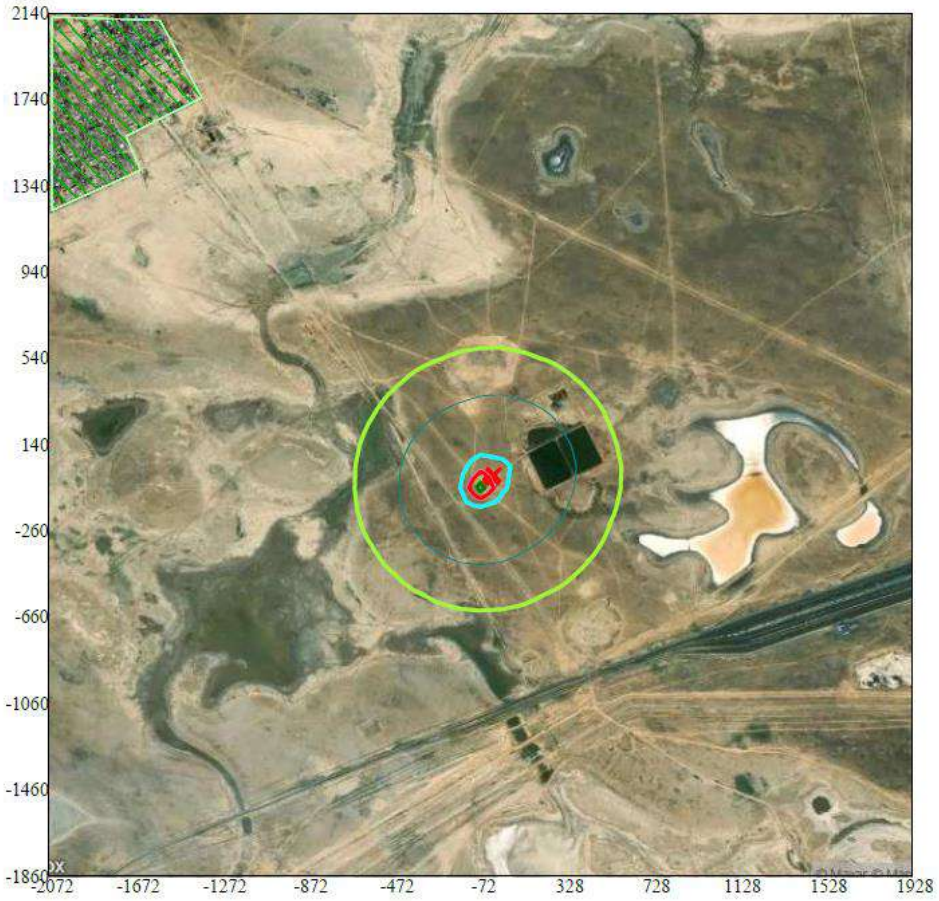
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.382 ПДК
0.761 ПДК
1.0 ПДК
1.139 ПДК
1.366 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 1.5177799 ПДК достигается в точке x= 28 y= -60
При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жылыойский район
Объект : 1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.491 ПДК
0.974 ПДК
1.0 ПДК
1.456 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 1.6736156 ПДК достигается в точке x= -72 y= -60
При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жылыойский район
Объект : 1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

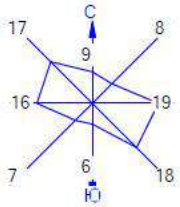
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
4.726 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 5.8401852 ПДК достигается в точке x= -72 y= -60
При опасном направлении 49° и опасной скорости ветра 3.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жылыойский район
Объект : 1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



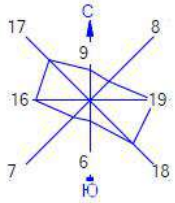
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.264 ПДК
0.526 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.6402875 ПДК достигается в точке x= 28 y= 40
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 2.64 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жылыойский район
Объект : 1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



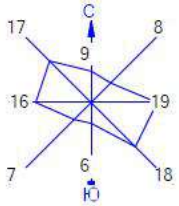
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.074 ПДК
0.100 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.1443357 ПДК достигается в точке x= 28 y= 40
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 2.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жылыойский район
Объект : 1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



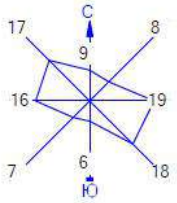
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.045 ПДК
0.050 ПДК
0.087 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.0960633 ПДК достигается в точке x= 28 y= 40
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 2.32 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,

Город : 003 Жылыойский район
Объект : 1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



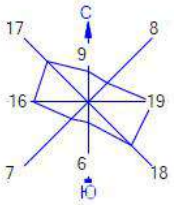
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.074 ПДК
0.100 ПДК
0.146 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.1785317 ПДК достигается в точке x= 28 y= 40
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 2.64 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жылыойский район
Объект : 1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.088 ПДК
0.100 ПДК
0.173 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.1968068 ПДК достигается в точке x= 28 y= 40
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 2.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на существующее положение.

Период эксплуатации

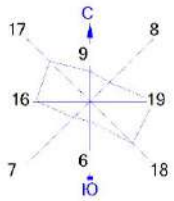
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,003719444	2	0,0093	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,001944444	2	0,013	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,02	2	0,004	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		3,6000000E-08	2	0,0036	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,000416667	2	0,0083	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,01	2	0,01	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,022888889	2	0,1144	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,003055556	2	0,0061	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Город : 003 Жылыойский район
Объект : 1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 2.6379364 ПДК достигается в точке x= -318 y= -130
При опасном направлении 9° и опасной скорости ветра 0.99 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ №11

Расчет уровней шума на период СМР и эксплуатации

Период строительства

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по прямоугольнику***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ДЭС 4 квт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-22	-27	0	0	1	4p										50	50

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] ДЭС переносная

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-10	-23	0	0	1	4p										60	60

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Котел битумный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-36	-32	0	0	1	4p										40	40

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] Компрессор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		

-55	-30	0	0	1	4р									46	46

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] Котел битумный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-34	-22	0	0	1	4р										40	40

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Компрессор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-48	-20	0	0	1	4р										50	50

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] ДЭС 30 квт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-36	-17	0	0	1	4р										60	60

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] Агрегат наполнительно опрессовочный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-27	-15	0	0	1	4р										45	45

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] Сварочный агрегат

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-20	-11	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4p										40	40

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

10. [ИШ0010] Сварочный агрегат

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-15	22	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4p										40	40

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

11. [ИШ0011] Сварочный агрегат

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-10	1	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4p										40	40

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

12. [ИШ0012] Сварочный агрегат

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-30	-2	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4p											40

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

13. [ИШ0013] сверлильные работы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-25	-10	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4p										36	36

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

14. [ИШ0014] Шлифовальная машина

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-21	-32	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4p										42	42

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли:*а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)*

Таблица 2.1. **Параметры РП**

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	-72	140	4000	4000	100	41 x 41	1,5	

Таблица 2.2. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 2.3.

Расчетные уровни шума

№	Идентифи-катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ0001	-2072	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ0002	-1972	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ0003	-1872	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ0004	-1772	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ0005	-1672	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ0006	-1572	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ0007	-1472	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ0008	-1372	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ0009	-1272	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ0010	-1172	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ0011	-1072	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ0012	-972	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ0013	-872	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ0014	-772	2140	0												

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ0015	-672	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ0016	-572	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ0017	-472	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ0018	-372	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ0019	-272	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ0020	-172	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ0021	-72	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ0022	28	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ0023	128	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ0024	228	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ0025	328	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ0026	428	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ0027	528	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ0028	628	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ0029	728	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ0030	828	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ0031	928	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

32	РТ0032	1028	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ0033	1128	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ0034	1228	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ0035	1328	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ0036	1428	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ0037	1528	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ0038	1628	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ0039	1728	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ0040	1828	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ0041	1928	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ0042	-2072	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ0043	-1972	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ0044	-1872	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ0045	-1772	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ0046	-1672	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ0047	-1572	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ0048	-1472	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

49	PT0049	-1372	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT0050	-1272	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT0051	-1172	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT0052	-1072	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT0053	-972	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT0054	-872	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT0055	-772	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT0056	-672	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT0057	-572	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT0058	-472	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT0059	-372	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT0060	-272	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	PT0061	-172	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT0062	-72	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	PT0063	28	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	PT0064	128	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT0065	228	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

66	РТ0066	328	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	РТ0067	428	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	РТ0068	528	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	РТ0069	628	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	РТ0070	728	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	РТ0071	828	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	РТ0072	928	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	РТ0073	1028	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	РТ0074	1128	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	РТ0075	1228	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	РТ0076	1328	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	РТ0077	1428	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	РТ0078	1528	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	РТ0079	1628	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	РТ0080	1728	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	РТ0081	1828	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	РТ0082	1928	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

83	PT0083	-2072	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	PT0084	-1972	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	PT0085	-1872	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	PT0086	-1772	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	PT0087	-1672	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT0088	-1572	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT0089	-1472	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	PT0090	-1372	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	PT0091	-1272	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	PT0092	-1172	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	PT0093	-1072	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	PT0094	-972	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	PT0095	-872	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	PT0096	-772	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	PT0097	-672	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	PT0098	-572	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	PT0099	-472	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

100	PT0100	-372	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	PT0101	-272	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	PT0102	-172	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	PT0103	-72	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	PT0104	28	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	PT0105	128	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	PT0106	228	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	PT0107	328	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	PT0108	428	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	PT0109	528	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	PT0110	628	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	PT0111	728	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	PT0112	828	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	PT0113	928	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	PT0114	1028	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	PT0115	1128	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	PT0116	1228	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

117	PT0117	1328	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	PT0118	1428	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	PT0119	1528	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	PT0120	1628	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	PT0121	1728	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	PT0122	1828	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	PT0123	1928	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	PT0124	-2072	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	PT0125	-1972	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	PT0126	-1872	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	PT0127	-1772	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	PT0128	-1672	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	PT0129	-1572	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	PT0130	-1472	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	PT0131	-1372	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	PT0132	-1272	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	PT0133	-1172	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

134	РТ0134	-1072	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	РТ0135	-972	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	РТ0136	-872	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	РТ0137	-772	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	РТ0138	-672	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	РТ0139	-572	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	РТ0140	-472	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	РТ0141	-372	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	РТ0142	-272	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	РТ0143	-172	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	РТ0144	-72	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	РТ0145	28	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	РТ0146	128	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	РТ0147	228	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	РТ0148	328	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	РТ0149	428	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	РТ0150	528	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

151	РТ0151	628	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	РТ0152	728	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	РТ0153	828	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	РТ0154	928	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	РТ0155	1028	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	РТ0156	1128	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	РТ0157	1228	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	РТ0158	1328	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	РТ0159	1428	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	РТ0160	1528	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	РТ0161	1628	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	РТ0162	1728	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	РТ0163	1828	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	РТ0164	1928	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	РТ0165	-2072	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	РТ0166	-1972	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	РТ0167	-1872	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

168	PT0168	-1772	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	PT0169	-1672	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	PT0170	-1572	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	PT0171	-1472	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	PT0172	-1372	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	PT0173	-1272	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	PT0174	-1172	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	PT0175	-1072	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	PT0176	-972	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	PT0177	-872	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	PT0178	-772	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	PT0179	-672	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	PT0180	-572	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	PT0181	-472	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	PT0182	-372	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	PT0183	-272	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	PT0184	-172	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

185	PT0185	-72	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	PT0186	28	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	PT0187	128	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	PT0188	228	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	PT0189	328	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	PT0190	428	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	PT0191	528	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	PT0192	628	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	PT0193	728	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	PT0194	828	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	PT0195	928	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	PT0196	1028	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	PT0197	1128	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	PT0198	1228	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	PT0199	1328	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	PT0200	1428	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	PT0201	1528	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

202	PT0202	1628	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	PT0203	1728	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	PT0204	1828	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	PT0205	1928	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
206	PT0206	-2072	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
207	PT0207	-1972	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208	PT0208	-1872	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209	PT0209	-1772	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	PT0210	-1672	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
211	PT0211	-1572	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212	PT0212	-1472	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	PT0213	-1372	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
214	PT0214	-1272	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	PT0215	-1172	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	PT0216	-1072	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
217	PT0217	-972	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218	PT0218	-872	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

219	PT0219	-772	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	PT0220	-672	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
221	PT0221	-572	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
222	PT0222	-472	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
223	PT0223	-372	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
224	PT0224	-272	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	PT0225	-172	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226	PT0226	-72	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
227	PT0227	28	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
228	PT0228	128	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
229	PT0229	228	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	PT0230	328	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
231	PT0231	428	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
232	PT0232	528	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
233	PT0233	628	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
234	PT0234	728	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235	PT0235	828	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

236	PT0236	928	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
237	PT0237	1028	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
238	PT0238	1128	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
239	PT0239	1228	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	PT0240	1328	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
241	PT0241	1428	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
242	PT0242	1528	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
243	PT0243	1628	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
244	PT0244	1728	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	PT0245	1828	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246	PT0246	1928	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
247	PT0247	-2072	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
248	PT0248	-1972	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
249	PT0249	-1872	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	PT0250	-1772	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
251	PT0251	-1672	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
252	PT0252	-1572	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

253	PT0253	-1472	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254	PT0254	-1372	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
255	PT0255	-1272	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
256	PT0256	-1172	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
257	PT0257	-1072	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
258	PT0258	-972	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
259	PT0259	-872	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	PT0260	-772	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
261	PT0261	-672	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
262	PT0262	-572	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
263	PT0263	-472	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
264	PT0264	-372	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
265	PT0265	-272	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
266	PT0266	-172	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
267	PT0267	-72	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
268	PT0268	28	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
269	PT0269	128	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

270	РТ0270	228	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
271	РТ0271	328	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
272	РТ0272	428	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
273	РТ0273	528	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
274	РТ0274	628	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275	РТ0275	728	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
276	РТ0276	828	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
277	РТ0277	928	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
278	РТ0278	1028	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
279	РТ0279	1128	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	РТ0280	1228	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
281	РТ0281	1328	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
282	РТ0282	1428	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
283	РТ0283	1528	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
284	РТ0284	1628	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
285	РТ0285	1728	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
286	РТ0286	1828	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

287	PT0287	1928	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
288	PT0288	-2072	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
289	PT0289	-1972	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
290	PT0290	-1872	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
291	PT0291	-1772	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
292	PT0292	-1672	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
293	PT0293	-1572	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
294	PT0294	-1472	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295	PT0295	-1372	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
296	PT0296	-1272	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
297	PT0297	-1172	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
298	PT0298	-1072	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
299	PT0299	-972	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	PT0300	-872	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
301	PT0301	-772	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
302	PT0302	-672	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
303	PT0303	-572	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

304	PT0304	-472	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	PT0305	-372	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
306	PT0306	-272	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
307	PT0307	-172	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
308	PT0308	-72	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
309	PT0309	28	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	PT0310	128	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311	PT0311	228	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
312	PT0312	328	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
313	PT0313	428	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
314	PT0314	528	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	PT0315	628	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
316	PT0316	728	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317	PT0317	828	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
318	PT0318	928	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
319	PT0319	1028	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	PT0320	1128	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

321	PT0321	1228	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	PT0322	1328	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	PT0323	1428	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
324	PT0324	1528	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	PT0325	1628	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
326	PT0326	1728	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
327	PT0327	1828	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
328	PT0328	1928	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
329	PT0329	-2072	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
330	PT0330	-1972	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
331	PT0331	-1872	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
332	PT0332	-1772	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
333	PT0333	-1672	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
334	PT0334	-1572	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
335	PT0335	-1472	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
336	PT0336	-1372	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
337	PT0337	-1272	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

338	PT0338	-1172	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
339	PT0339	-1072	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	PT0340	-972	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
341	PT0341	-872	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
342	PT0342	-772	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
343	PT0343	-672	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
344	PT0344	-572	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
345	PT0345	-472	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
346	PT0346	-372	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
347	PT0347	-272	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
348	PT0348	-172	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
349	PT0349	-72	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	PT0350	28	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
351	PT0351	128	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
352	PT0352	228	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
353	PT0353	328	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
354	PT0354	428	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

355	PT0355	528	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
356	PT0356	628	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
357	PT0357	728	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
358	PT0358	828	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
359	PT0359	928	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
360	PT0360	1028	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
361	PT0361	1128	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
362	PT0362	1228	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
363	PT0363	1328	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
364	PT0364	1428	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
365	PT0365	1528	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
366	PT0366	1628	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
367	PT0367	1728	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
368	PT0368	1828	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
369	PT0369	1928	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
370	PT0370	-2072	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
371	PT0371	-1972	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

372	PT0372	-1872	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
373	PT0373	-1772	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
374	PT0374	-1672	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
375	PT0375	-1572	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
376	PT0376	-1472	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
377	PT0377	-1372	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
378	PT0378	-1272	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
379	PT0379	-1172	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
380	PT0380	-1072	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
381	PT0381	-972	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
382	PT0382	-872	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
383	PT0383	-772	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
384	PT0384	-672	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
385	PT0385	-572	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
386	PT0386	-472	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
387	PT0387	-372	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
388	PT0388	-272	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

389	PT0389	-172	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
390	PT0390	-72	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
391	PT0391	28	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
392	PT0392	128	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
393	PT0393	228	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
394	PT0394	328	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
395	PT0395	428	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
396	PT0396	528	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
397	PT0397	628	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
398	PT0398	728	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
399	PT0399	828	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	PT0400	928	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
401	PT0401	1028	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
402	PT0402	1128	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
403	PT0403	1228	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
404	PT0404	1328	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
405	PT0405	1428	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

406	РТ0406	1528	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
407	РТ0407	1628	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
408	РТ0408	1728	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
409	РТ0409	1828	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
410	РТ0410	1928	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
411	РТ0411	-2072	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412	РТ0412	-1972	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
413	РТ0413	-1872	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
414	РТ0414	-1772	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
415	РТ0415	-1672	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
416	РТ0416	-1572	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
417	РТ0417	-1472	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
418	РТ0418	-1372	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
419	РТ0419	-1272	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
420	РТ0420	-1172	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
421	РТ0421	-1072	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
422	РТ0422	-972	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

423	PT0423	-872	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
424	PT0424	-772	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
425	PT0425	-672	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
426	PT0426	-572	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
427	PT0427	-472	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
428	PT0428	-372	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
429	PT0429	-272	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
430	PT0430	-172	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
431	PT0431	-72	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
432	PT0432	28	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
433	PT0433	128	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
434	PT0434	228	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
435	PT0435	328	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
436	PT0436	428	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
437	PT0437	528	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
438	PT0438	628	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
439	PT0439	728	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

440	PT0440	828	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
441	PT0441	928	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
442	PT0442	1028	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
443	PT0443	1128	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
444	PT0444	1228	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
445	PT0445	1328	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
446	PT0446	1428	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
447	PT0447	1528	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
448	PT0448	1628	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
449	PT0449	1728	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	PT0450	1828	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
451	PT0451	1928	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
452	PT0452	-2072	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
453	PT0453	-1972	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
454	PT0454	-1872	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
455	PT0455	-1772	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
456	PT0456	-1672	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

457	PT0457	-1572	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
458	PT0458	-1472	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
459	PT0459	-1372	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
460	PT0460	-1272	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
461	PT0461	-1172	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
462	PT0462	-1072	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
463	PT0463	-972	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
464	PT0464	-872	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
465	PT0465	-772	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
466	PT0466	-672	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
467	PT0467	-572	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
468	PT0468	-472	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
469	PT0469	-372	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
470	PT0470	-272	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
471	PT0471	-172	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
472	PT0472	-72	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
473	PT0473	28	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

474	РТ0474	128	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
475	РТ0475	228	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
476	РТ0476	328	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
477	РТ0477	428	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
478	РТ0478	528	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
479	РТ0479	628	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
480	РТ0480	728	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
481	РТ0481	828	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
482	РТ0482	928	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
483	РТ0483	1028	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
484	РТ0484	1128	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
485	РТ0485	1228	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
486	РТ0486	1328	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
487	РТ0487	1428	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
488	РТ0488	1528	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
489	РТ0489	1628	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
490	РТ0490	1728	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

491	PT0491	1828	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
492	PT0492	1928	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
493	PT0493	-2072	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
494	PT0494	-1972	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
495	PT0495	-1872	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
496	PT0496	-1772	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
497	PT0497	-1672	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
498	PT0498	-1572	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
499	PT0499	-1472	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	PT0500	-1372	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
501	PT0501	-1272	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
502	PT0502	-1172	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
503	PT0503	-1072	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
504	PT0504	-972	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
505	PT0505	-872	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
506	PT0506	-772	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
507	PT0507	-672	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

508	PT0508	-572	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
509	PT0509	-472	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
510	PT0510	-372	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
511	PT0511	-272	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
512	PT0512	-172	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
513	PT0513	-72	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
514	PT0514	28	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
515	PT0515	128	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
516	PT0516	228	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
517	PT0517	328	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
518	PT0518	428	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
519	PT0519	528	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
520	PT0520	628	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
521	PT0521	728	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
522	PT0522	828	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
523	PT0523	928	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
524	PT0524	1028	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

525	РТ0525	1128	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
526	РТ0526	1228	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
527	РТ0527	1328	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
528	РТ0528	1428	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
529	РТ0529	1528	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
530	РТ0530	1628	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
531	РТ0531	1728	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
532	РТ0532	1828	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
533	РТ0533	1928	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
534	РТ0534	-2072	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
535	РТ0535	-1972	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
536	РТ0536	-1872	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
537	РТ0537	-1772	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
538	РТ0538	-1672	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
539	РТ0539	-1572	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
540	РТ0540	-1472	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
541	РТ0541	-1372	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

542	PT0542	-1272	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
543	PT0543	-1172	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
544	PT0544	-1072	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
545	PT0545	-972	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
546	PT0546	-872	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
547	PT0547	-772	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
548	PT0548	-672	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
549	PT0549	-572	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
550	PT0550	-472	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
551	PT0551	-372	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
552	PT0552	-272	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
553	PT0553	-172	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
554	PT0554	-72	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
555	PT0555	28	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
556	PT0556	128	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
557	PT0557	228	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
558	PT0558	328	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

559	PT0559	428	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
560	PT0560	528	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
561	PT0561	628	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
562	PT0562	728	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
563	PT0563	828	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
564	PT0564	928	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
565	PT0565	1028	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
566	PT0566	1128	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
567	PT0567	1228	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
568	PT0568	1328	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
569	PT0569	1428	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
570	PT0570	1528	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
571	PT0571	1628	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
572	PT0572	1728	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
573	PT0573	1828	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
574	PT0574	1928	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
575	PT0575	-2072	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

576	РТ0576	-1972	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
577	РТ0577	-1872	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
578	РТ0578	-1772	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
579	РТ0579	-1672	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
580	РТ0580	-1572	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
581	РТ0581	-1472	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
582	РТ0582	-1372	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
583	РТ0583	-1272	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
584	РТ0584	-1172	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
585	РТ0585	-1072	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
586	РТ0586	-972	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
587	РТ0587	-872	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
588	РТ0588	-772	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
589	РТ0589	-672	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
590	РТ0590	-572	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
591	РТ0591	-472	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
592	РТ0592	-372	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

593	PT0593	-272	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
594	PT0594	-172	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
595	PT0595	-72	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
596	PT0596	28	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
597	PT0597	128	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
598	PT0598	228	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599	PT0599	328	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	PT0600	428	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
601	PT0601	528	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
602	PT0602	628	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
603	PT0603	728	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
604	PT0604	828	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
605	PT0605	928	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
606	PT0606	1028	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
607	PT0607	1128	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
608	PT0608	1228	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
609	PT0609	1328	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

610	PT0610	1428	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
611	PT0611	1528	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
612	PT0612	1628	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
613	PT0613	1728	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
614	PT0614	1828	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
615	PT0615	1928	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
616	PT0616	-2072	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
617	PT0617	-1972	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
618	PT0618	-1872	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
619	PT0619	-1772	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
620	PT0620	-1672	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
621	PT0621	-1572	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
622	PT0622	-1472	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
623	PT0623	-1372	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
624	PT0624	-1272	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
625	PT0625	-1172	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
626	PT0626	-1072	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

627	PT0627	-972	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
628	PT0628	-872	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
629	PT0629	-772	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
630	PT0630	-672	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
631	PT0631	-572	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
632	PT0632	-472	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
633	PT0633	-372	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
634	PT0634	-272	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
635	PT0635	-172	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
636	PT0636	-72	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
637	PT0637	28	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
638	PT0638	128	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
639	PT0639	228	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
640	PT0640	328	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
641	PT0641	428	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
642	PT0642	528	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
643	PT0643	628	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

644	РТ0644	728	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
645	РТ0645	828	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
646	РТ0646	928	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
647	РТ0647	1028	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
648	РТ0648	1128	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
649	РТ0649	1228	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
650	РТ0650	1328	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
651	РТ0651	1428	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
652	РТ0652	1528	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
653	РТ0653	1628	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
654	РТ0654	1728	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
655	РТ0655	1828	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
656	РТ0656	1928	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
657	РТ0657	-2072	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
658	РТ0658	-1972	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
659	РТ0659	-1872	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
660	РТ0660	-1772	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

661	PT0661	-1672	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
662	PT0662	-1572	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
663	PT0663	-1472	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
664	PT0664	-1372	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
665	PT0665	-1272	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
666	PT0666	-1172	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
667	PT0667	-1072	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
668	PT0668	-972	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
669	PT0669	-872	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
670	PT0670	-772	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
671	PT0671	-672	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
672	PT0672	-572	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
673	PT0673	-472	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
674	PT0674	-372	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
675	PT0675	-272	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
676	PT0676	-172	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
677	PT0677	-72	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

678	РТ0678	28	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
679	РТ0679	128	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
680	РТ0680	228	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
681	РТ0681	328	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
682	РТ0682	428	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
683	РТ0683	528	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
684	РТ0684	628	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
685	РТ0685	728	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
686	РТ0686	828	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
687	РТ0687	928	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
688	РТ0688	1028	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
689	РТ0689	1128	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
690	РТ0690	1228	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
691	РТ0691	1328	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
692	РТ0692	1428	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
693	РТ0693	1528	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
694	РТ0694	1628	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

695	РТ0695	1728	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
696	РТ0696	1828	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
697	РТ0697	1928	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
698	РТ0698	-2072	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
699	РТ0699	-1972	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	РТ0700	-1872	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
701	РТ0701	-1772	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
702	РТ0702	-1672	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
703	РТ0703	-1572	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
704	РТ0704	-1472	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
705	РТ0705	-1372	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
706	РТ0706	-1272	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
707	РТ0707	-1172	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
708	РТ0708	-1072	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
709	РТ0709	-972	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
710	РТ0710	-872	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
711	РТ0711	-772	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

712	PT0712	-672	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
713	PT0713	-572	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
714	PT0714	-472	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
715	PT0715	-372	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
716	PT0716	-272	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
717	PT0717	-172	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
718	PT0718	-72	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
719	PT0719	28	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
720	PT0720	128	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
721	PT0721	228	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
722	PT0722	328	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
723	PT0723	428	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
724	PT0724	528	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
725	PT0725	628	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
726	PT0726	728	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
727	PT0727	828	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
728	PT0728	928	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

729	PT0729	1028	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
730	PT0730	1128	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
731	PT0731	1228	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
732	PT0732	1328	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
733	PT0733	1428	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
734	PT0734	1528	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
735	PT0735	1628	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
736	PT0736	1728	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
737	PT0737	1828	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
738	PT0738	1928	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
739	PT0739	-2072	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
740	PT0740	-1972	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
741	PT0741	-1872	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
742	PT0742	-1772	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
743	PT0743	-1672	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
744	PT0744	-1572	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
745	PT0745	-1472	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

746	PT0746	-1372	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
747	PT0747	-1272	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
748	PT0748	-1172	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
749	PT0749	-1072	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
750	PT0750	-972	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
751	PT0751	-872	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
752	PT0752	-772	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
753	PT0753	-672	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
754	PT0754	-572	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
755	PT0755	-472	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
756	PT0756	-372	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
757	PT0757	-272	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
758	PT0758	-172	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
759	PT0759	-72	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
760	PT0760	28	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
761	PT0761	128	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
762	PT0762	228	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

763	РТ0763	328	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
764	РТ0764	428	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
765	РТ0765	528	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
766	РТ0766	628	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
767	РТ0767	728	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
768	РТ0768	828	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
769	РТ0769	928	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
770	РТ0770	1028	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
771	РТ0771	1128	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
772	РТ0772	1228	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
773	РТ0773	1328	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
774	РТ0774	1428	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
775	РТ0775	1528	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
776	РТ0776	1628	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
777	РТ0777	1728	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
778	РТ0778	1828	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
779	РТ0779	1928	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

780	PT0780	-2072	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
781	PT0781	-1972	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
782	PT0782	-1872	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
783	PT0783	-1772	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
784	PT0784	-1672	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
785	PT0785	-1572	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
786	PT0786	-1472	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
787	PT0787	-1372	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
788	PT0788	-1272	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
789	PT0789	-1172	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
790	PT0790	-1072	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
791	PT0791	-972	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
792	PT0792	-872	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
793	PT0793	-772	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
794	PT0794	-672	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
795	PT0795	-572	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
796	PT0796	-472	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

797	РТ0797	-372	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
798	РТ0798	-272	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
799	РТ0799	-172	240	0	ИШ0007-2дБА, ИШ0002-1дБА										4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	РТ0800	-72	240	0	ИШ0007-3дБА, ИШ0002-2дБА										6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
801	РТ0801	28	240	0	ИШ0007-3дБА, ИШ0002-3дБА										6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
802	РТ0802	128	240	0	ИШ0002-1дБА, ИШ0007-1дБА										4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
803	РТ0803	228	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
804	РТ0804	328	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
805	РТ0805	428	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
806	РТ0806	528	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
807	РТ0807	628	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
808	РТ0808	728	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
809	РТ0809	828	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
810	РТ0810	928	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
811	РТ0811	1028	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
812	РТ0812	1128	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
813	РТ0813	1228	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

814	РТ0814	1328	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
815	РТ0815	1428	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
816	РТ0816	1528	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
817	РТ0817	1628	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
818	РТ0818	1728	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
819	РТ0819	1828	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
820	РТ0820	1928	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
821	РТ0821	-2072	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
822	РТ0822	-1972	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
823	РТ0823	-1872	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
824	РТ0824	-1772	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
825	РТ0825	-1672	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
826	РТ0826	-1572	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
827	РТ0827	-1472	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
828	РТ0828	-1372	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
829	РТ0829	-1272	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
830	РТ0830	-1172	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

831	РТ0831	-1072	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
832	РТ0832	-972	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
833	РТ0833	-872	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
834	РТ0834	-772	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
835	РТ0835	-672	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
836	РТ0836	-572	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
837	РТ0837	-472	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
838	РТ0838	-372	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
839	РТ0839	-272	140	0	ИШ0007-2дБА, ИШ0002-1дБА										5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
840	РТ0840	-172	140	0	ИШ0007-5дБА, ИШ0002-4дБА										7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
841	РТ0841	-72	140	0	ИШ0007-7дБА, ИШ0002-6дБА										10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
842	РТ0842	28	140	0	ИШ0002-7дБА, ИШ0007-7дБА										10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
843	РТ0843	128	140	0	ИШ0002-5дБА, ИШ0007-4дБА										7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
844	РТ0844	228	140	0	ИШ0002-2дБА, ИШ0007-1дБА										4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
845	РТ0845	328	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
846	РТ0846	428	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
847	РТ0847	528	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

848	РТ0848	628	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
849	РТ0849	728	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
850	РТ0850	828	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
851	РТ0851	928	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
852	РТ0852	1028	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
853	РТ0853	1128	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
854	РТ0854	1228	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
855	РТ0855	1328	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
856	РТ0856	1428	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
857	РТ0857	1528	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
858	РТ0858	1628	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
859	РТ0859	1728	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
860	РТ0860	1828	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
861	РТ0861	1928	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
862	РТ0862	-2072	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
863	РТ0863	-1972	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
864	РТ0864	-1872	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

865	РТ0865	-1772	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
866	РТ0866	-1672	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
867	РТ0867	-1572	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
868	РТ0868	-1472	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
869	РТ0869	-1372	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
870	РТ0870	-1272	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
871	РТ0871	-1172	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
872	РТ0872	-1072	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
873	РТ0873	-972	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
874	РТ0874	-872	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
875	РТ0875	-772	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
876	РТ0876	-672	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
877	РТ0877	-572	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
878	РТ0878	-472	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
879	РТ0879	-372	40	0	ИШ0007-0дБА											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
880	РТ0880	-272	40	0	ИШ0007-3дБА, ИШ0002-2дБА										6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
881	РТ0881	-172	40	0	ИШ0007-8дБА, ИШ0002-6дБА										10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

882	РТ0882	-72	40	0	ИШ0007-15дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0006-5дБА										18	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
883	РТ0883	28	40	0	ИШ0002-14дБА, ИШ0007-13дБА										17	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
884	РТ0884	128	40	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0007-6дБА										10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
885	РТ0885	228	40	0	ИШ0002-3дБА, ИШ0007-2дБА										6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
886	РТ0886	328	40	0	ИШ0002-0дБА											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
887	РТ0887	428	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
888	РТ0888	528	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
889	РТ0889	628	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
890	РТ0890	728	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
891	РТ0891	828	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
892	РТ0892	928	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
893	РТ0893	1028	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
894	РТ0894	1128	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
895	РТ0895	1228	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
896	РТ0896	1328	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
897	РТ0897	1428	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
898	РТ0898	1528	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

899	PT0899	1628	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	PT0900	1728	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
901	PT0901	1828	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
902	PT0902	1928	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
903	PT0903	-2072	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
904	PT0904	-1972	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
905	PT0905	-1872	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
906	PT0906	-1772	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
907	PT0907	-1672	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
908	PT0908	-1572	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
909	PT0909	-1472	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
910	PT0910	-1372	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
911	PT0911	-1272	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
912	PT0912	-1172	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
913	PT0913	-1072	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
914	PT0914	-972	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
915	PT0915	-872	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

916	РТ0916	-772	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
917	РТ0917	-672	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
918	РТ0918	-572	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
919	РТ0919	-472	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
920	РТ0920	-372	-60	0	ИШ0007-0дБА											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
921	РТ0921	-272	-60	0	ИШ0007-3дБА, ИШ0002-3дБА										6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
922	РТ0922	-172	-60	0	ИШ0007-8дБА, ИШ0002-7дБА										11	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
923	РТ0923	-72	-60	0	ИШ0007-17дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0004-7дБА										20	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
924	РТ0924	28	-60	0	ИШ0002-17дБА, ИШ0007-14дБА										19	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
925	РТ0925	128	-60	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0007-7дБА										11	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
926	РТ0926	228	-60	0	ИШ0002-3дБА, ИШ0007-2дБА										6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
927	РТ0927	328	-60	0	ИШ0002-0дБА											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
928	РТ0928	428	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
929	РТ0929	528	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
930	РТ0930	628	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
931	РТ0931	728	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
932	РТ0932	828	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

933	РТ0933	928	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
934	РТ0934	1028	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
935	РТ0935	1128	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
936	РТ0936	1228	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
937	РТ0937	1328	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
938	РТ0938	1428	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
939	РТ0939	1528	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
940	РТ0940	1628	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
941	РТ0941	1728	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
942	РТ0942	1828	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
943	РТ0943	1928	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
944	РТ0944	-2072	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
945	РТ0945	-1972	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
946	РТ0946	-1872	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
947	РТ0947	-1772	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
948	РТ0948	-1672	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
949	РТ0949	-1572	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

950	РТ0950	-1472	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
951	РТ0951	-1372	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
952	РТ0952	-1272	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
953	РТ0953	-1172	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
954	РТ0954	-1072	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
955	РТ0955	-972	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
956	РТ0956	-872	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
957	РТ0957	-772	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
958	РТ0958	-672	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
959	РТ0959	-572	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
960	РТ0960	-472	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
961	РТ0961	-372	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
962	РТ0962	-272	-160	0	ИШ0007-2дБА, ИШ0002-1дБА										5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
963	РТ0963	-172	-160	0	ИШ0007-5дБА, ИШ0002-5дБА										8	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
964	РТ0964	-72	-160	0	ИШ0007-8дБА, ИШ0002-8дБА										11	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
965	РТ0965	28	-160	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0007-7дБА										11	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
966	РТ0966	128	-160	0	ИШ0002-5дБА, ИШ0007-4дБА										8	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

967	РТ0967	228	-160	0	ИШ0002-2дБА, ИШ0007-1дБА										5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
968	РТ0968	328	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
969	РТ0969	428	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
970	РТ0970	528	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
971	РТ0971	628	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
972	РТ0972	728	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
973	РТ0973	828	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
974	РТ0974	928	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
975	РТ0975	1028	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
976	РТ0976	1128	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
977	РТ0977	1228	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
978	РТ0978	1328	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
979	РТ0979	1428	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
980	РТ0980	1528	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
981	РТ0981	1628	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
982	РТ0982	1728	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
983	РТ0983	1828	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

984	PT0984	1928	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
985	PT0985	-2072	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
986	PT0986	-1972	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
987	PT0987	-1872	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
988	PT0988	-1772	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
989	PT0989	-1672	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
990	PT0990	-1572	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
991	PT0991	-1472	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
992	PT0992	-1372	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
993	PT0993	-1272	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
994	PT0994	-1172	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
995	PT0995	-1072	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
996	PT0996	-972	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
997	PT0997	-872	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
998	PT0998	-772	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
999	PT0999	-672	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	PT1000	-572	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1001	РТ1001	-472	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1002	РТ1002	-372	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1003	РТ1003	-272	-260	0	ИШ0007-0дБА											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1004	РТ1004	-172	-260	0	ИШ0007-2дБА, ИШ0002-2дБА										5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1005	РТ1005	-72	-260	0	ИШ0002-3дБА, ИШ0007-3дБА										6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1006	РТ1006	28	-260	0	ИШ0002-3дБА, ИШ0007-3дБА										6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1007	РТ1007	128	-260	0	ИШ0002-2дБА, ИШ0007-2дБА										5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1008	РТ1008	228	-260	0	ИШ0002-0дБА											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1009	РТ1009	328	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1010	РТ1010	428	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1011	РТ1011	528	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1012	РТ1012	628	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1013	РТ1013	728	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1014	РТ1014	828	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1015	РТ1015	928	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1016	РТ1016	1028	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1017	РТ1017	1128	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1018	РТ1018	1228	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1019	РТ1019	1328	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1020	РТ1020	1428	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1021	РТ1021	1528	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1022	РТ1022	1628	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1023	РТ1023	1728	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1024	РТ1024	1828	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1025	РТ1025	1928	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1026	РТ1026	-2072	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1027	РТ1027	-1972	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1028	РТ1028	-1872	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1029	РТ1029	-1772	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1030	РТ1030	-1672	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1031	РТ1031	-1572	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1032	РТ1032	-1472	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1033	РТ1033	-1372	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1034	РТ1034	-1272	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1035	РТ1035	-1172	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1036	РТ1036	-1072	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1037	РТ1037	-972	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1038	РТ1038	-872	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1039	РТ1039	-772	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1040	РТ1040	-672	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1041	РТ1041	-572	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1042	РТ1042	-472	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1043	РТ1043	-372	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1044	РТ1044	-272	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1045	РТ1045	-172	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1046	РТ1046	-72	-360	0	ИШ0002-0дБА, ИШ0007-0дБА										3	3
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1047	РТ1047	28	-360	0	ИШ0002-0дБА											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1048	РТ1048	128	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1049	РТ1049	228	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1050	РТ1050	328	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1051	РТ1051	428	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1052	PT1052	528	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1053	PT1053	628	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1054	PT1054	728	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1055	PT1055	828	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1056	PT1056	928	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1057	PT1057	1028	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1058	PT1058	1128	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1059	PT1059	1228	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1060	PT1060	1328	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1061	PT1061	1428	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1062	PT1062	1528	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1063	PT1063	1628	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1064	PT1064	1728	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1065	PT1065	1828	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1066	PT1066	1928	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1067	PT1067	-2072	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1068	PT1068	-1972	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1069	PT1069	-1872	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1070	PT1070	-1772	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1071	PT1071	-1672	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1072	PT1072	-1572	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1073	PT1073	-1472	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1074	PT1074	-1372	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1075	PT1075	-1272	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1076	PT1076	-1172	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1077	PT1077	-1072	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1078	PT1078	-972	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1079	PT1079	-872	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1080	PT1080	-772	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1081	PT1081	-672	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1082	PT1082	-572	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1083	PT1083	-472	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1084	PT1084	-372	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1085	PT1085	-272	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1086	РТ1086	-172	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1087	РТ1087	-72	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1088	РТ1088	28	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1089	РТ1089	128	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1090	РТ1090	228	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1091	РТ1091	328	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1092	РТ1092	428	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1093	РТ1093	528	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1094	РТ1094	628	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1095	РТ1095	728	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1096	РТ1096	828	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1097	РТ1097	928	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1098	РТ1098	1028	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1099	РТ1099	1128	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1100	РТ1100	1228	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1101	РТ1101	1328	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1102	РТ1102	1428	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1103	PT1103	1528	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1104	PT1104	1628	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1105	PT1105	1728	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1106	PT1106	1828	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1107	PT1107	1928	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1108	PT1108	-2072	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1109	PT1109	-1972	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1110	PT1110	-1872	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1111	PT1111	-1772	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1112	PT1112	-1672	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1113	PT1113	-1572	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1114	PT1114	-1472	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1115	PT1115	-1372	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1116	PT1116	-1272	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1117	PT1117	-1172	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1118	PT1118	-1072	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1119	PT1119	-972	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1120	РТ1120	-872	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1121	РТ1121	-772	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1122	РТ1122	-672	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1123	РТ1123	-572	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1124	РТ1124	-472	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1125	РТ1125	-372	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1126	РТ1126	-272	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1127	РТ1127	-172	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1128	РТ1128	-72	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1129	РТ1129	28	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1130	РТ1130	128	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1131	РТ1131	228	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1132	РТ1132	328	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1133	РТ1133	428	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1134	РТ1134	528	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1135	РТ1135	628	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1136	РТ1136	728	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1137	РТ1137	828	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1138	РТ1138	928	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1139	РТ1139	1028	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1140	РТ1140	1128	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1141	РТ1141	1228	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1142	РТ1142	1328	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1143	РТ1143	1428	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1144	РТ1144	1528	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1145	РТ1145	1628	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1146	РТ1146	1728	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1147	РТ1147	1828	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1148	РТ1148	1928	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1149	РТ1149	-2072	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1150	РТ1150	-1972	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1151	РТ1151	-1872	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1152	РТ1152	-1772	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1153	РТ1153	-1672	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1154	PT1154	-1572	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1155	PT1155	-1472	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1156	PT1156	-1372	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1157	PT1157	-1272	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1158	PT1158	-1172	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1159	PT1159	-1072	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1160	PT1160	-972	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1161	PT1161	-872	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1162	PT1162	-772	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1163	PT1163	-672	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1164	PT1164	-572	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1165	PT1165	-472	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1166	PT1166	-372	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1167	PT1167	-272	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1168	PT1168	-172	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1169	PT1169	-72	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1170	PT1170	28	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1171	PT1171	128	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1172	PT1172	228	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1173	PT1173	328	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1174	PT1174	428	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1175	PT1175	528	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1176	PT1176	628	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1177	PT1177	728	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1178	PT1178	828	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1179	PT1179	928	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1180	PT1180	1028	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1181	PT1181	1128	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1182	PT1182	1228	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1183	PT1183	1328	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1184	PT1184	1428	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1185	PT1185	1528	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1186	PT1186	1628	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1187	PT1187	1728	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1188	PT1188	1828	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1189	PT1189	1928	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1190	PT1190	-2072	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1191	PT1191	-1972	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1192	PT1192	-1872	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1193	PT1193	-1772	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1194	PT1194	-1672	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1195	PT1195	-1572	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1196	PT1196	-1472	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1197	PT1197	-1372	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1198	PT1198	-1272	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1199	PT1199	-1172	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	PT1200	-1072	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1201	PT1201	-972	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1202	PT1202	-872	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1203	PT1203	-772	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1204	PT1204	-672	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1205	PT1205	-572	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1206	PT1206	-472	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1207	PT1207	-372	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1208	PT1208	-272	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1209	PT1209	-172	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1210	PT1210	-72	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1211	PT1211	28	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1212	PT1212	128	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1213	PT1213	228	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1214	PT1214	328	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1215	PT1215	428	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1216	PT1216	528	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1217	PT1217	628	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1218	PT1218	728	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1219	PT1219	828	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1220	PT1220	928	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1221	PT1221	1028	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1222	РТ1222	1128	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1223	РТ1223	1228	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1224	РТ1224	1328	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1225	РТ1225	1428	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1226	РТ1226	1528	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1227	РТ1227	1628	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1228	РТ1228	1728	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1229	РТ1229	1828	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1230	РТ1230	1928	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1231	РТ1231	-2072	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1232	РТ1232	-1972	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1233	РТ1233	-1872	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1234	РТ1234	-1772	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1235	РТ1235	-1672	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1236	РТ1236	-1572	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1237	РТ1237	-1472	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1238	РТ1238	-1372	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1239	РТ1239	-1272	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1240	РТ1240	-1172	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1241	РТ1241	-1072	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1242	РТ1242	-972	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1243	РТ1243	-872	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1244	РТ1244	-772	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1245	РТ1245	-672	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1246	РТ1246	-572	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1247	РТ1247	-472	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1248	РТ1248	-372	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1249	РТ1249	-272	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1250	РТ1250	-172	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1251	РТ1251	-72	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1252	РТ1252	28	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1253	РТ1253	128	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1254	РТ1254	228	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1255	РТ1255	328	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1256	PT1256	428	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1257	PT1257	528	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1258	PT1258	628	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1259	PT1259	728	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1260	PT1260	828	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1261	PT1261	928	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1262	PT1262	1028	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1263	PT1263	1128	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1264	PT1264	1228	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1265	PT1265	1328	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1266	PT1266	1428	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1267	PT1267	1528	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1268	PT1268	1628	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1269	PT1269	1728	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1270	PT1270	1828	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1271	PT1271	1928	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1272	PT1272	-2072	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1273	PT1273	-1972	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1274	PT1274	-1872	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1275	PT1275	-1772	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1276	PT1276	-1672	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1277	PT1277	-1572	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1278	PT1278	-1472	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1279	PT1279	-1372	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1280	PT1280	-1272	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1281	PT1281	-1172	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1282	PT1282	-1072	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1283	PT1283	-972	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1284	PT1284	-872	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1285	PT1285	-772	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1286	PT1286	-672	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1287	PT1287	-572	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1288	PT1288	-472	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1289	PT1289	-372	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1290	PT1290	-272	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1291	PT1291	-172	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1292	PT1292	-72	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1293	PT1293	28	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1294	PT1294	128	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1295	PT1295	228	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1296	PT1296	328	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1297	PT1297	428	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1298	PT1298	528	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1299	PT1299	628	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1300	PT1300	728	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1301	PT1301	828	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1302	PT1302	928	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1303	PT1303	1028	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1304	PT1304	1128	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1305	PT1305	1228	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1306	PT1306	1328	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1307	PT1307	1428	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1308	PT1308	1528	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1309	PT1309	1628	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1310	PT1310	1728	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1311	PT1311	1828	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1312	PT1312	1928	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1313	PT1313	-2072	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1314	PT1314	-1972	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1315	PT1315	-1872	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1316	PT1316	-1772	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1317	PT1317	-1672	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1318	PT1318	-1572	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1319	PT1319	-1472	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1320	PT1320	-1372	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1321	PT1321	-1272	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1322	PT1322	-1172	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1323	PT1323	-1072	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1324	PT1324	-972	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1325	PT1325	-872	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1326	PT1326	-772	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1327	PT1327	-672	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1328	PT1328	-572	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1329	PT1329	-472	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1330	PT1330	-372	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1331	PT1331	-272	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1332	PT1332	-172	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1333	PT1333	-72	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1334	PT1334	28	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1335	PT1335	128	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1336	PT1336	228	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1337	PT1337	328	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1338	PT1338	428	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1339	PT1339	528	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1340	PT1340	628	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1341	PT1341	728	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1342	PT1342	828	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1343	PT1343	928	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1344	PT1344	1028	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1345	PT1345	1128	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1346	PT1346	1228	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1347	PT1347	1328	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1348	PT1348	1428	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1349	PT1349	1528	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1350	PT1350	1628	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1351	PT1351	1728	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1352	PT1352	1828	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1353	PT1353	1928	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1354	PT1354	-2072	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1355	PT1355	-1972	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1356	PT1356	-1872	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1357	PT1357	-1772	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1358	PT1358	-1672	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1359	PT1359	-1572	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1360	PT1360	-1472	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1361	PT1361	-1372	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1362	PT1362	-1272	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1363	PT1363	-1172	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1364	PT1364	-1072	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1365	PT1365	-972	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1366	PT1366	-872	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1367	PT1367	-772	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1368	PT1368	-672	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1369	PT1369	-572	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1370	PT1370	-472	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1371	PT1371	-372	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1372	PT1372	-272	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1373	PT1373	-172	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1374	PT1374	-72	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1375	PT1375	28	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1376	PT1376	128	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1377	PT1377	228	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1378	PT1378	328	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1379	PT1379	428	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1380	PT1380	528	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1381	PT1381	628	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1382	PT1382	728	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1383	PT1383	828	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1384	PT1384	928	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1385	PT1385	1028	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1386	PT1386	1128	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1387	PT1387	1228	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1388	PT1388	1328	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1389	PT1389	1428	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1390	PT1390	1528	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1391	PT1391	1628	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1392	PT1392	1728	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1393	PT1393	1828	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1394	PT1394	1928	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1395	PT1395	-2072	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1396	PT1396	-1972	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1397	PT1397	-1872	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1398	PT1398	-1772	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1399	PT1399	-1672	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	PT1400	-1572	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1401	PT1401	-1472	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1402	PT1402	-1372	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1403	PT1403	-1272	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1404	PT1404	-1172	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1405	PT1405	-1072	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1406	PT1406	-972	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1407	PT1407	-872	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1408	PT1408	-772	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1409	PT1409	-672	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1410	PT1410	-572	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1411	PT1411	-472	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1412	PT1412	-372	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1413	PT1413	-272	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1414	PT1414	-172	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1415	PT1415	-72	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1416	PT1416	28	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1417	PT1417	128	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1418	PT1418	228	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1419	PT1419	328	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1420	PT1420	428	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1421	PT1421	528	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1422	PT1422	628	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1423	PT1423	728	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1424	PT1424	828	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1425	PT1425	928	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1426	РТ1426	1028	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1427	РТ1427	1128	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1428	РТ1428	1228	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1429	РТ1429	1328	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1430	РТ1430	1428	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1431	РТ1431	1528	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1432	РТ1432	1628	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1433	РТ1433	1728	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1434	РТ1434	1828	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1435	РТ1435	1928	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1436	РТ1436	-2072	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1437	РТ1437	-1972	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1438	РТ1438	-1872	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1439	РТ1439	-1772	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1440	РТ1440	-1672	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1441	РТ1441	-1572	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1442	РТ1442	-1472	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1443	PT1443	-1372	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1444	PT1444	-1272	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1445	PT1445	-1172	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1446	PT1446	-1072	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1447	PT1447	-972	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1448	PT1448	-872	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1449	PT1449	-772	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1450	PT1450	-672	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1451	PT1451	-572	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1452	PT1452	-472	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1453	PT1453	-372	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1454	PT1454	-272	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1455	PT1455	-172	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1456	PT1456	-72	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1457	PT1457	28	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1458	PT1458	128	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1459	PT1459	228	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1460	PT1460	328	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1461	PT1461	428	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1462	PT1462	528	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1463	PT1463	628	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1464	PT1464	728	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1465	PT1465	828	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1466	PT1466	928	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1467	PT1467	1028	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1468	PT1468	1128	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1469	PT1469	1228	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1470	PT1470	1328	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1471	PT1471	1428	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1472	PT1472	1528	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1473	PT1473	1628	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1474	PT1474	1728	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1475	PT1475	1828	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1476	PT1476	1928	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1477	РТ1477	-2072	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1478	РТ1478	-1972	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1479	РТ1479	-1872	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1480	РТ1480	-1772	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1481	РТ1481	-1672	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1482	РТ1482	-1572	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1483	РТ1483	-1472	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1484	РТ1484	-1372	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1485	РТ1485	-1272	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1486	РТ1486	-1172	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1487	РТ1487	-1072	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1488	РТ1488	-972	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1489	РТ1489	-872	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1490	РТ1490	-772	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1491	РТ1491	-672	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1492	РТ1492	-572	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1493	РТ1493	-472	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1494	PT1494	-372	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1495	PT1495	-272	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1496	PT1496	-172	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1497	PT1497	-72	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1498	PT1498	28	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1499	PT1499	128	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	PT1500	228	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1501	PT1501	328	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1502	PT1502	428	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1503	PT1503	528	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1504	PT1504	628	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1505	PT1505	728	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1506	PT1506	828	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1507	PT1507	928	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1508	PT1508	1028	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1509	PT1509	1128	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1510	PT1510	1228	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1511	PT1511	1328	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1512	PT1512	1428	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1513	PT1513	1528	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1514	PT1514	1628	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1515	PT1515	1728	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1516	PT1516	1828	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1517	PT1517	1928	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1518	PT1518	-2072	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1519	PT1519	-1972	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1520	PT1520	-1872	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1521	PT1521	-1772	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1522	PT1522	-1672	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1523	PT1523	-1572	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1524	PT1524	-1472	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1525	PT1525	-1372	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1526	PT1526	-1272	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1527	PT1527	-1172	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1528	РТ1528	-1072	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1529	РТ1529	-972	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1530	РТ1530	-872	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1531	РТ1531	-772	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1532	РТ1532	-672	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1533	РТ1533	-572	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1534	РТ1534	-472	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1535	РТ1535	-372	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1536	РТ1536	-272	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1537	РТ1537	-172	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1538	РТ1538	-72	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1539	РТ1539	28	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1540	РТ1540	128	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1541	РТ1541	228	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1542	РТ1542	328	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1543	РТ1543	428	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1544	РТ1544	528	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1545	PT1545	628	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1546	PT1546	728	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1547	PT1547	828	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1548	PT1548	928	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1549	PT1549	1028	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1550	PT1550	1128	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1551	PT1551	1228	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1552	PT1552	1328	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1553	PT1553	1428	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1554	PT1554	1528	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1555	PT1555	1628	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1556	PT1556	1728	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1557	PT1557	1828	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1558	PT1558	1928	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1559	PT1559	-2072	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1560	PT1560	-1972	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1561	PT1561	-1872	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1562	РТ1562	-1772	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1563	РТ1563	-1672	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1564	РТ1564	-1572	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1565	РТ1565	-1472	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1566	РТ1566	-1372	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1567	РТ1567	-1272	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1568	РТ1568	-1172	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1569	РТ1569	-1072	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1570	РТ1570	-972	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1571	РТ1571	-872	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1572	РТ1572	-772	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1573	РТ1573	-672	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1574	РТ1574	-572	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1575	РТ1575	-472	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1576	РТ1576	-372	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1577	РТ1577	-272	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1578	РТ1578	-172	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1579	PT1579	-72	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1580	PT1580	28	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1581	PT1581	128	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1582	PT1582	228	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1583	PT1583	328	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1584	PT1584	428	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1585	PT1585	528	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1586	PT1586	628	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1587	PT1587	728	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1588	PT1588	828	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1589	PT1589	928	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1590	PT1590	1028	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1591	PT1591	1128	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1592	PT1592	1228	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1593	PT1593	1328	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1594	PT1594	1428	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1595	PT1595	1528	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1596	PT1596	1628	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1597	PT1597	1728	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1598	PT1598	1828	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1599	PT1599	1928	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	PT1600	-2072	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1601	PT1601	-1972	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1602	PT1602	-1872	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1603	PT1603	-1772	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1604	PT1604	-1672	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1605	PT1605	-1572	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1606	PT1606	-1472	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1607	PT1607	-1372	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1608	PT1608	-1272	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1609	PT1609	-1172	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1610	PT1610	-1072	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1611	PT1611	-972	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1612	PT1612	-872	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1613	РТ1613	-772	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1614	РТ1614	-672	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1615	РТ1615	-572	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1616	РТ1616	-472	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1617	РТ1617	-372	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1618	РТ1618	-272	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1619	РТ1619	-172	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1620	РТ1620	-72	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1621	РТ1621	28	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1622	РТ1622	128	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1623	РТ1623	228	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1624	РТ1624	328	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1625	РТ1625	428	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1626	РТ1626	528	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1627	РТ1627	628	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1628	РТ1628	728	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1629	РТ1629	828	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1630	PT1630	928	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1631	PT1631	1028	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1632	PT1632	1128	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1633	PT1633	1228	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1634	PT1634	1328	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1635	PT1635	1428	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1636	PT1636	1528	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1637	PT1637	1628	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1638	PT1638	1728	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1639	PT1639	1828	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1640	PT1640	1928	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1641	PT1641	-2072	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1642	PT1642	-1972	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1643	PT1643	-1872	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1644	PT1644	-1772	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1645	PT1645	-1672	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1646	PT1646	-1572	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1647	РТ1647	-1472	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1648	РТ1648	-1372	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1649	РТ1649	-1272	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1650	РТ1650	-1172	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1651	РТ1651	-1072	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1652	РТ1652	-972	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1653	РТ1653	-872	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1654	РТ1654	-772	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1655	РТ1655	-672	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1656	РТ1656	-572	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1657	РТ1657	-472	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1658	РТ1658	-372	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1659	РТ1659	-272	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1660	РТ1660	-172	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1661	РТ1661	-72	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1662	РТ1662	28	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1663	РТ1663	128	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1664	PT1664	228	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1665	PT1665	328	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1666	PT1666	428	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1667	PT1667	528	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1668	PT1668	628	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1669	PT1669	728	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1670	PT1670	828	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1671	PT1671	928	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1672	PT1672	1028	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1673	PT1673	1128	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1674	PT1674	1228	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1675	PT1675	1328	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1676	PT1676	1428	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1677	PT1677	1528	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1678	PT1678	1628	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1679	PT1679	1728	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1680	PT1680	1828	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1681	РТ1681	1928	-1860	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	107	-	
2	63 Гц	-	-	-	-	95	-	
3	125 Гц	-	-	-	-	87	-	
4	250 Гц	-	-	-	-	82	-	
5	500 Гц	-	-	-	-	78	-	
6	1000 Гц	-	-	-	-	75	-	
7	2000 Гц	-	-	-	-	73	-	
8	4000 Гц	-	-	-	-	71	-	
9	8000 Гц	-	-	-	-	69	-	
10	Экв. уровень	-72	-60	1,5	20	80	-	
11	Max. уровень	-72	-60	1,5	20	95	-	

Период эксплуатации

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по границе СЗ***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ДГУ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-315	-96	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4p											65

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 100 м.

Поверхность земли:*a=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)*

Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 2.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентифи-катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ01	-312	-211	1,5												15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	-257	-186	1,5												16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	-231	-137	1,5												17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	-230	-117	1,5												18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	-249	-62	1,5												19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	-277	-29	1,5												19

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	-311	-7	1,5												18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	-334	-8	1,5												17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	-373	-52	1,5												19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	-382	-60	1,5												19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	-395	-88	1,5												18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ12	-404	-121	1,5												17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ13	-405	-131	1,5												17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ14	-380	-180	1,5												16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ15	-344	-204	1,5												16
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ16	-319	-212	1,5												15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ17	-312	-211	1,5												15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i$ < 10дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	107	-	
2	63 Гц	-	-	-	-	95	-	
3	125 Гц	-	-	-	-	87	-	
4	250 Гц	-	-	-	-	82	-	
5	500 Гц	-	-	-	-	78	-	
6	1000 Гц	-	-	-	-	75	-	

7	2000 Гц	-	-	-	-	73	-	
8	4000 Гц	-	-	-	-	71	-	
9	8000 Гц	-	-	-	-	69	-	
10	Экв. уровень	-	-	-	-	80	-	
11	Мах. уровень	-373	-52	1,5	19	95	-	

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по территории ЖЗ***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ДГУ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-315	-96	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4р											65

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 100 м.

Поверхность земли:*а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)*

Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		

4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 2.2.

Расчетные уровни шума

№	Идентифи-катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ01	-1687	1672	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	-1689	1686	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	-1701	1747	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	-1709	1686	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	-1773	1633	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	-1788	1749	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	-1809	1686	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	-1859	1594	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	-1875	1750	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	-1877	1586	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	-1909	1586	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

12	PT12	-1909	1686	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT13	-1945	1555	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT14	-1962	1751	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT15	-1970	1360	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT16	-1980	1386	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT17	-2000	1438	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT18	-2009	1386	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT19	-2009	1586	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT20	-2009	1686	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT21	-2019	1486	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT22	-2031	1516	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT23	-2049	1753	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT24	-2055	1317	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT25	-2109	1386	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT26	-2109	1486	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT27	-2109	1586	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT28	-2109	1686	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

29	PT29	-2115	1286	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT30	-2136	1754	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT31	-2140	1273	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT32	-2209	1286	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT33	-2209	1386	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT34	-2209	1486	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT35	-2209	1586	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT36	-2209	1686	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT37	-2222	1755	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT38	-2225	1229	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT39	-2309	1186	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT40	-2309	1281	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT41	-2309	1286	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT42	-2309	1376	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT43	-2309	1386	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT44	-2309	1471	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT45	-2309	1486	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

46	РТ46	-2309	1566	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ47	-2309	1586	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ48	-2309	1662	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ49	-2309	1686	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ50	-2309	1757	1,5												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	107	-	
2	63 Гц	-	-	-	-	95	-	
3	125 Гц	-	-	-	-	87	-	
4	250 Гц	-	-	-	-	82	-	
5	500 Гц	-	-	-	-	78	-	
6	1000 Гц	-	-	-	-	75	-	
7	2000 Гц	-	-	-	-	73	-	
8	4000 Гц	-	-	-	-	71	-	
9	8000 Гц	-	-	-	-	69	-	
10	Экв. уровень	-	-	-	-	80	-	
11	Max. уровень	-1687	1672	1,5	0	95	-	

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по прямоугольнику***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ДЭС 4 квт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-22	-27	0	0	1	4π										50	50

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] ДЭС переносная

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-10	-23	0	0	1	4π										60	60

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Котел битумный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-36	-32	0	0	1	4π										40	40

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] Компрессор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-55	-30	0	0	1	4π										46	46

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] Котел битумный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м	Высота, м	Дистанция замера, м			Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах		

X_s	Y_s	Z_s
-34	-22	0

	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
0	1	4π										40	40

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Компрессор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-48	-20	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π										50	50

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] ДЭС 30 квт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-36	-17	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π										60	60

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] Агрегат наполнительно опрессовочный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-27	-15	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π										45	45

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] Сварочный агрегат

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-20	-11	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π										40	40

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

10. [ИШ0010] Сварочный агрегат

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-15	22	0	0	1	4π										40	40

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

11. [ИШ0011] Сварочный агрегат

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-10	1	0	0	1	4π										40	40

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

12. [ИШ0012] Сварочный агрегат

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-30	-2	0	0	1	4π											40

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

13. [ИШ0013] сверлильные работы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-25	-10	0	0	1	4π										36	36

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

14. [ИШ0014] Шлифовальная машина

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
-21	-32	0	0	1	4π										42	42

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли: ***α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 2.1. **Параметры РП**

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	-72	140	4000	4000	100	41 x 41	1,5	

Таблица 2.2. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 2.3. **Расчетные уровни шума**

№	Идентифи-катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ0001	-2072	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2	РТ0002	-1972	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ0003	-1872	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ0004	-1772	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ0005	-1672	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ0006	-1572	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ0007	-1472	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ0008	-1372	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ0009	-1272	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ0010	-1172	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ0011	-1072	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ0012	-972	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ0013	-872	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ0014	-772	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ0015	-672	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ0016	-572	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ0017	-472	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ0018	-372	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

19	PT0019	-272	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT0020	-172	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT0021	-72	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT0022	28	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT0023	128	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT0024	228	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT0025	328	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT0026	428	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT0027	528	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT0028	628	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT0029	728	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT0030	828	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT0031	928	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT0032	1028	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT0033	1128	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT0034	1228	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT0035	1328	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

36	PT0036	1428	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT0037	1528	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT0038	1628	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT0039	1728	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT0040	1828	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT0041	1928	2140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT0042	-2072	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT0043	-1972	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT0044	-1872	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT0045	-1772	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT0046	-1672	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT0047	-1572	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT0048	-1472	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT0049	-1372	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT0050	-1272	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT0051	-1172	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT0052	-1072	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

53	PT0053	-972	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT0054	-872	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT0055	-772	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT0056	-672	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT0057	-572	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT0058	-472	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT0059	-372	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT0060	-272	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	PT0061	-172	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT0062	-72	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	PT0063	28	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	PT0064	128	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT0065	228	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	PT0066	328	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	PT0067	428	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	PT0068	528	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	PT0069	628	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

70	PT0070	728	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	PT0071	828	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	PT0072	928	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	PT0073	1028	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	PT0074	1128	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	PT0075	1228	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	PT0076	1328	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	PT0077	1428	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	PT0078	1528	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	PT0079	1628	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	PT0080	1728	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	PT0081	1828	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	PT0082	1928	2040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	PT0083	-2072	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	PT0084	-1972	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	PT0085	-1872	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	PT0086	-1772	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

87	PT0087	-1672	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT0088	-1572	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT0089	-1472	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	PT0090	-1372	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	PT0091	-1272	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	PT0092	-1172	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	PT0093	-1072	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	PT0094	-972	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	PT0095	-872	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	PT0096	-772	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	PT0097	-672	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	PT0098	-572	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	PT0099	-472	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	PT0100	-372	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	PT0101	-272	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	PT0102	-172	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	PT0103	-72	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

104	РТ0104	28	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	РТ0105	128	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ0106	228	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ0107	328	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ0108	428	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ0109	528	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ0110	628	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	РТ0111	728	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	РТ0112	828	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	РТ0113	928	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ0114	1028	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ0115	1128	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	РТ0116	1228	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	РТ0117	1328	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ0118	1428	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	РТ0119	1528	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	РТ0120	1628	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

121	PT0121	1728	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	PT0122	1828	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	PT0123	1928	1940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	PT0124	-2072	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	PT0125	-1972	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	PT0126	-1872	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	PT0127	-1772	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	PT0128	-1672	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	PT0129	-1572	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	PT0130	-1472	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	PT0131	-1372	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	PT0132	-1272	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	PT0133	-1172	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	PT0134	-1072	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	PT0135	-972	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	PT0136	-872	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	PT0137	-772	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

138	PT0138	-672	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	PT0139	-572	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	PT0140	-472	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	PT0141	-372	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	PT0142	-272	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	PT0143	-172	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	PT0144	-72	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	PT0145	28	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	PT0146	128	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	PT0147	228	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	PT0148	328	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	PT0149	428	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	PT0150	528	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	PT0151	628	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	PT0152	728	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	PT0153	828	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	PT0154	928	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

155	PT0155	1028	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	PT0156	1128	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	PT0157	1228	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	PT0158	1328	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	PT0159	1428	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	PT0160	1528	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	PT0161	1628	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	PT0162	1728	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	PT0163	1828	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	PT0164	1928	1840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	PT0165	-2072	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	PT0166	-1972	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	PT0167	-1872	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	PT0168	-1772	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	PT0169	-1672	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	PT0170	-1572	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	PT0171	-1472	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

172	PT0172	-1372	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	PT0173	-1272	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	PT0174	-1172	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	PT0175	-1072	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	PT0176	-972	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	PT0177	-872	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	PT0178	-772	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	PT0179	-672	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	PT0180	-572	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	PT0181	-472	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	PT0182	-372	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	PT0183	-272	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	PT0184	-172	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	PT0185	-72	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	PT0186	28	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	PT0187	128	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	PT0188	228	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

189	РТ0189	328	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	РТ0190	428	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	РТ0191	528	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	РТ0192	628	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	РТ0193	728	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	РТ0194	828	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	РТ0195	928	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	РТ0196	1028	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	РТ0197	1128	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	РТ0198	1228	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	РТ0199	1328	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	РТ0200	1428	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	РТ0201	1528	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	РТ0202	1628	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	РТ0203	1728	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	РТ0204	1828	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	РТ0205	1928	1740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

206	PT0206	-2072	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
207	PT0207	-1972	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208	PT0208	-1872	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209	PT0209	-1772	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	PT0210	-1672	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
211	PT0211	-1572	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212	PT0212	-1472	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	PT0213	-1372	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
214	PT0214	-1272	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	PT0215	-1172	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	PT0216	-1072	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
217	PT0217	-972	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218	PT0218	-872	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
219	PT0219	-772	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	PT0220	-672	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
221	PT0221	-572	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
222	PT0222	-472	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

223	PT0223	-372	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
224	PT0224	-272	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	PT0225	-172	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226	PT0226	-72	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
227	PT0227	28	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
228	PT0228	128	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
229	PT0229	228	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	PT0230	328	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
231	PT0231	428	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
232	PT0232	528	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
233	PT0233	628	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
234	PT0234	728	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235	PT0235	828	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
236	PT0236	928	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
237	PT0237	1028	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
238	PT0238	1128	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
239	PT0239	1228	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

240	PT0240	1328	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
241	PT0241	1428	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
242	PT0242	1528	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
243	PT0243	1628	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
244	PT0244	1728	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	PT0245	1828	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246	PT0246	1928	1640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
247	PT0247	-2072	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
248	PT0248	-1972	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
249	PT0249	-1872	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	PT0250	-1772	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
251	PT0251	-1672	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
252	PT0252	-1572	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
253	PT0253	-1472	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254	PT0254	-1372	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
255	PT0255	-1272	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
256	PT0256	-1172	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

257	РТ0257	-1072	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
258	РТ0258	-972	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
259	РТ0259	-872	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	РТ0260	-772	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
261	РТ0261	-672	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
262	РТ0262	-572	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
263	РТ0263	-472	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
264	РТ0264	-372	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
265	РТ0265	-272	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
266	РТ0266	-172	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
267	РТ0267	-72	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
268	РТ0268	28	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
269	РТ0269	128	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
270	РТ0270	228	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
271	РТ0271	328	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
272	РТ0272	428	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
273	РТ0273	528	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

274	PT0274	628	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275	PT0275	728	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
276	PT0276	828	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
277	PT0277	928	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
278	PT0278	1028	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
279	PT0279	1128	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	PT0280	1228	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
281	PT0281	1328	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
282	PT0282	1428	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
283	PT0283	1528	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
284	PT0284	1628	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
285	PT0285	1728	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
286	PT0286	1828	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
287	PT0287	1928	1540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
288	PT0288	-2072	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
289	PT0289	-1972	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
290	PT0290	-1872	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

291	PT0291	-1772	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
292	PT0292	-1672	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
293	PT0293	-1572	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
294	PT0294	-1472	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295	PT0295	-1372	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
296	PT0296	-1272	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
297	PT0297	-1172	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
298	PT0298	-1072	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
299	PT0299	-972	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	PT0300	-872	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
301	PT0301	-772	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
302	PT0302	-672	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
303	PT0303	-572	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
304	PT0304	-472	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	PT0305	-372	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
306	PT0306	-272	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
307	PT0307	-172	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

308	РТ0308	-72	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
309	РТ0309	28	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	РТ0310	128	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311	РТ0311	228	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
312	РТ0312	328	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
313	РТ0313	428	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
314	РТ0314	528	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	РТ0315	628	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
316	РТ0316	728	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317	РТ0317	828	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
318	РТ0318	928	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
319	РТ0319	1028	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	РТ0320	1128	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
321	РТ0321	1228	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	РТ0322	1328	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	РТ0323	1428	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
324	РТ0324	1528	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

325	РТ0325	1628	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
326	РТ0326	1728	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
327	РТ0327	1828	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
328	РТ0328	1928	1440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
329	РТ0329	-2072	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
330	РТ0330	-1972	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
331	РТ0331	-1872	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
332	РТ0332	-1772	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
333	РТ0333	-1672	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
334	РТ0334	-1572	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
335	РТ0335	-1472	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
336	РТ0336	-1372	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
337	РТ0337	-1272	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
338	РТ0338	-1172	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
339	РТ0339	-1072	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	РТ0340	-972	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
341	РТ0341	-872	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

342	PT0342	-772	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
343	PT0343	-672	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
344	PT0344	-572	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
345	PT0345	-472	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
346	PT0346	-372	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
347	PT0347	-272	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
348	PT0348	-172	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
349	PT0349	-72	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	PT0350	28	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
351	PT0351	128	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
352	PT0352	228	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
353	PT0353	328	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
354	PT0354	428	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
355	PT0355	528	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
356	PT0356	628	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
357	PT0357	728	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
358	PT0358	828	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

359	PT0359	928	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
360	PT0360	1028	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
361	PT0361	1128	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
362	PT0362	1228	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
363	PT0363	1328	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
364	PT0364	1428	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
365	PT0365	1528	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
366	PT0366	1628	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
367	PT0367	1728	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
368	PT0368	1828	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
369	PT0369	1928	1340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
370	PT0370	-2072	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
371	PT0371	-1972	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
372	PT0372	-1872	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
373	PT0373	-1772	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
374	PT0374	-1672	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
375	PT0375	-1572	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

376	PT0376	-1472	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
377	PT0377	-1372	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
378	PT0378	-1272	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
379	PT0379	-1172	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
380	PT0380	-1072	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
381	PT0381	-972	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
382	PT0382	-872	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
383	PT0383	-772	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
384	PT0384	-672	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
385	PT0385	-572	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
386	PT0386	-472	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
387	PT0387	-372	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
388	PT0388	-272	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
389	PT0389	-172	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
390	PT0390	-72	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
391	PT0391	28	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
392	PT0392	128	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

393	РТ0393	228	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
394	РТ0394	328	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
395	РТ0395	428	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
396	РТ0396	528	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
397	РТ0397	628	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
398	РТ0398	728	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
399	РТ0399	828	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	РТ0400	928	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
401	РТ0401	1028	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
402	РТ0402	1128	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
403	РТ0403	1228	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
404	РТ0404	1328	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
405	РТ0405	1428	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
406	РТ0406	1528	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
407	РТ0407	1628	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
408	РТ0408	1728	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
409	РТ0409	1828	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

410	PT0410	1928	1240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
411	PT0411	-2072	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412	PT0412	-1972	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
413	PT0413	-1872	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
414	PT0414	-1772	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
415	PT0415	-1672	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
416	PT0416	-1572	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
417	PT0417	-1472	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
418	PT0418	-1372	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
419	PT0419	-1272	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
420	PT0420	-1172	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
421	PT0421	-1072	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
422	PT0422	-972	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
423	PT0423	-872	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
424	PT0424	-772	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
425	PT0425	-672	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
426	PT0426	-572	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

427	РТ0427	-472	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
428	РТ0428	-372	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
429	РТ0429	-272	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
430	РТ0430	-172	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
431	РТ0431	-72	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
432	РТ0432	28	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
433	РТ0433	128	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
434	РТ0434	228	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
435	РТ0435	328	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
436	РТ0436	428	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
437	РТ0437	528	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
438	РТ0438	628	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
439	РТ0439	728	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
440	РТ0440	828	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
441	РТ0441	928	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
442	РТ0442	1028	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
443	РТ0443	1128	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

444	PT0444	1228	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
445	PT0445	1328	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
446	PT0446	1428	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
447	PT0447	1528	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
448	PT0448	1628	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
449	PT0449	1728	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	PT0450	1828	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
451	PT0451	1928	1140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
452	PT0452	-2072	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
453	PT0453	-1972	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
454	PT0454	-1872	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
455	PT0455	-1772	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
456	PT0456	-1672	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
457	PT0457	-1572	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
458	PT0458	-1472	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
459	PT0459	-1372	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
460	PT0460	-1272	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

461	PT0461	-1172	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
462	PT0462	-1072	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
463	PT0463	-972	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
464	PT0464	-872	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
465	PT0465	-772	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
466	PT0466	-672	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
467	PT0467	-572	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
468	PT0468	-472	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
469	PT0469	-372	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
470	PT0470	-272	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
471	PT0471	-172	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
472	PT0472	-72	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
473	PT0473	28	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
474	PT0474	128	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
475	PT0475	228	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
476	PT0476	328	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
477	PT0477	428	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

478	РТ0478	528	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
479	РТ0479	628	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
480	РТ0480	728	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
481	РТ0481	828	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
482	РТ0482	928	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
483	РТ0483	1028	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
484	РТ0484	1128	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
485	РТ0485	1228	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
486	РТ0486	1328	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
487	РТ0487	1428	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
488	РТ0488	1528	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
489	РТ0489	1628	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
490	РТ0490	1728	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
491	РТ0491	1828	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
492	РТ0492	1928	1040	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
493	РТ0493	-2072	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
494	РТ0494	-1972	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

495	PT0495	-1872	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
496	PT0496	-1772	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
497	PT0497	-1672	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
498	PT0498	-1572	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
499	PT0499	-1472	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	PT0500	-1372	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
501	PT0501	-1272	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
502	PT0502	-1172	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
503	PT0503	-1072	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
504	PT0504	-972	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
505	PT0505	-872	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
506	PT0506	-772	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
507	PT0507	-672	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
508	PT0508	-572	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
509	PT0509	-472	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
510	PT0510	-372	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
511	PT0511	-272	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

512	PT0512	-172	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
513	PT0513	-72	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
514	PT0514	28	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
515	PT0515	128	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
516	PT0516	228	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
517	PT0517	328	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
518	PT0518	428	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
519	PT0519	528	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
520	PT0520	628	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
521	PT0521	728	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
522	PT0522	828	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
523	PT0523	928	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
524	PT0524	1028	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
525	PT0525	1128	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
526	PT0526	1228	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
527	PT0527	1328	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
528	PT0528	1428	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

529	РТ0529	1528	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
530	РТ0530	1628	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
531	РТ0531	1728	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
532	РТ0532	1828	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
533	РТ0533	1928	940	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
534	РТ0534	-2072	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
535	РТ0535	-1972	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
536	РТ0536	-1872	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
537	РТ0537	-1772	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
538	РТ0538	-1672	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
539	РТ0539	-1572	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
540	РТ0540	-1472	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
541	РТ0541	-1372	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
542	РТ0542	-1272	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
543	РТ0543	-1172	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
544	РТ0544	-1072	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
545	РТ0545	-972	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

546	PT0546	-872	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
547	PT0547	-772	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
548	PT0548	-672	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
549	PT0549	-572	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
550	PT0550	-472	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
551	PT0551	-372	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
552	PT0552	-272	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
553	PT0553	-172	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
554	PT0554	-72	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
555	PT0555	28	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
556	PT0556	128	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
557	PT0557	228	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
558	PT0558	328	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
559	PT0559	428	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
560	PT0560	528	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
561	PT0561	628	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
562	PT0562	728	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

563	PT0563	828	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
564	PT0564	928	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
565	PT0565	1028	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
566	PT0566	1128	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
567	PT0567	1228	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
568	PT0568	1328	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
569	PT0569	1428	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
570	PT0570	1528	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
571	PT0571	1628	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
572	PT0572	1728	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
573	PT0573	1828	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
574	PT0574	1928	840	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
575	PT0575	-2072	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
576	PT0576	-1972	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
577	PT0577	-1872	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
578	PT0578	-1772	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
579	PT0579	-1672	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

580	PT0580	-1572	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
581	PT0581	-1472	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
582	PT0582	-1372	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
583	PT0583	-1272	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
584	PT0584	-1172	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
585	PT0585	-1072	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
586	PT0586	-972	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
587	PT0587	-872	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
588	PT0588	-772	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
589	PT0589	-672	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
590	PT0590	-572	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
591	PT0591	-472	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
592	PT0592	-372	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
593	PT0593	-272	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
594	PT0594	-172	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
595	PT0595	-72	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
596	PT0596	28	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

597	PT0597	128	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
598	PT0598	228	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599	PT0599	328	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	PT0600	428	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
601	PT0601	528	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
602	PT0602	628	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
603	PT0603	728	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
604	PT0604	828	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
605	PT0605	928	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
606	PT0606	1028	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
607	PT0607	1128	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
608	PT0608	1228	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
609	PT0609	1328	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
610	PT0610	1428	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
611	PT0611	1528	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
612	PT0612	1628	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
613	PT0613	1728	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

614	РТ0614	1828	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
615	РТ0615	1928	740	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
616	РТ0616	-2072	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
617	РТ0617	-1972	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
618	РТ0618	-1872	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
619	РТ0619	-1772	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
620	РТ0620	-1672	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
621	РТ0621	-1572	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
622	РТ0622	-1472	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
623	РТ0623	-1372	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
624	РТ0624	-1272	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
625	РТ0625	-1172	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
626	РТ0626	-1072	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
627	РТ0627	-972	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
628	РТ0628	-872	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
629	РТ0629	-772	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
630	РТ0630	-672	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

631	РТ0631	-572	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
632	РТ0632	-472	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
633	РТ0633	-372	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
634	РТ0634	-272	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
635	РТ0635	-172	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
636	РТ0636	-72	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
637	РТ0637	28	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
638	РТ0638	128	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
639	РТ0639	228	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
640	РТ0640	328	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
641	РТ0641	428	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
642	РТ0642	528	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
643	РТ0643	628	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
644	РТ0644	728	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
645	РТ0645	828	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
646	РТ0646	928	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
647	РТ0647	1028	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

648	РТ0648	1128	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
649	РТ0649	1228	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
650	РТ0650	1328	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
651	РТ0651	1428	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
652	РТ0652	1528	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
653	РТ0653	1628	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
654	РТ0654	1728	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
655	РТ0655	1828	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
656	РТ0656	1928	640	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
657	РТ0657	-2072	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
658	РТ0658	-1972	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
659	РТ0659	-1872	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
660	РТ0660	-1772	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
661	РТ0661	-1672	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
662	РТ0662	-1572	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
663	РТ0663	-1472	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
664	РТ0664	-1372	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

665	PT0665	-1272	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
666	PT0666	-1172	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
667	PT0667	-1072	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
668	PT0668	-972	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
669	PT0669	-872	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
670	PT0670	-772	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
671	PT0671	-672	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
672	PT0672	-572	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
673	PT0673	-472	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
674	PT0674	-372	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
675	PT0675	-272	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
676	PT0676	-172	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
677	PT0677	-72	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
678	PT0678	28	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
679	PT0679	128	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
680	PT0680	228	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
681	PT0681	328	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

682	PT0682	428	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
683	PT0683	528	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
684	PT0684	628	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
685	PT0685	728	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
686	PT0686	828	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
687	PT0687	928	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
688	PT0688	1028	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
689	PT0689	1128	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
690	PT0690	1228	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
691	PT0691	1328	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
692	PT0692	1428	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
693	PT0693	1528	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
694	PT0694	1628	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
695	PT0695	1728	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
696	PT0696	1828	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
697	PT0697	1928	540	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
698	PT0698	-2072	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

699	PT0699	-1972	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
700	PT0700	-1872	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
701	PT0701	-1772	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
702	PT0702	-1672	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
703	PT0703	-1572	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
704	PT0704	-1472	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
705	PT0705	-1372	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
706	PT0706	-1272	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
707	PT0707	-1172	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
708	PT0708	-1072	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
709	PT0709	-972	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
710	PT0710	-872	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
711	PT0711	-772	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
712	PT0712	-672	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
713	PT0713	-572	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
714	PT0714	-472	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
715	PT0715	-372	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

716	PT0716	-272	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
717	PT0717	-172	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
718	PT0718	-72	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
719	PT0719	28	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
720	PT0720	128	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
721	PT0721	228	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
722	PT0722	328	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
723	PT0723	428	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
724	PT0724	528	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
725	PT0725	628	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
726	PT0726	728	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
727	PT0727	828	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
728	PT0728	928	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
729	PT0729	1028	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
730	PT0730	1128	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
731	PT0731	1228	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
732	PT0732	1328	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

733	PT0733	1428	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
734	PT0734	1528	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
735	PT0735	1628	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
736	PT0736	1728	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
737	PT0737	1828	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
738	PT0738	1928	440	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
739	PT0739	-2072	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
740	PT0740	-1972	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
741	PT0741	-1872	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
742	PT0742	-1772	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
743	PT0743	-1672	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
744	PT0744	-1572	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
745	PT0745	-1472	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
746	PT0746	-1372	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
747	PT0747	-1272	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
748	PT0748	-1172	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
749	PT0749	-1072	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

750	PT0750	-972	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
751	PT0751	-872	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
752	PT0752	-772	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
753	PT0753	-672	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
754	PT0754	-572	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
755	PT0755	-472	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
756	PT0756	-372	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
757	PT0757	-272	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
758	PT0758	-172	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
759	PT0759	-72	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
760	PT0760	28	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
761	PT0761	128	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
762	PT0762	228	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
763	PT0763	328	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
764	PT0764	428	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
765	PT0765	528	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
766	PT0766	628	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

767	PT0767	728	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
768	PT0768	828	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
769	PT0769	928	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
770	PT0770	1028	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
771	PT0771	1128	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
772	PT0772	1228	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
773	PT0773	1328	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
774	PT0774	1428	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
775	PT0775	1528	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
776	PT0776	1628	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
777	PT0777	1728	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
778	PT0778	1828	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
779	PT0779	1928	340	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
780	PT0780	-2072	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
781	PT0781	-1972	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
782	PT0782	-1872	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
783	PT0783	-1772	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

784	РТ0784	-1672	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
785	РТ0785	-1572	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
786	РТ0786	-1472	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
787	РТ0787	-1372	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
788	РТ0788	-1272	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
789	РТ0789	-1172	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
790	РТ0790	-1072	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
791	РТ0791	-972	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
792	РТ0792	-872	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
793	РТ0793	-772	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
794	РТ0794	-672	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
795	РТ0795	-572	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
796	РТ0796	-472	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
797	РТ0797	-372	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
798	РТ0798	-272	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
799	РТ0799	-172	240	0	ИШ0007-2дБА, ИШ0002-1дБА										4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	РТ0800	-72	240	0	ИШ0007-3дБА, ИШ0002-2дБА										6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

801	РТ0801	28	240	0	ИШ0007-3дБА, ИШ0002-3дБА										6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
802	РТ0802	128	240	0	ИШ0002-1дБА, ИШ0007-1дБА										4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
803	РТ0803	228	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
804	РТ0804	328	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
805	РТ0805	428	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
806	РТ0806	528	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
807	РТ0807	628	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
808	РТ0808	728	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
809	РТ0809	828	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
810	РТ0810	928	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
811	РТ0811	1028	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
812	РТ0812	1128	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
813	РТ0813	1228	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
814	РТ0814	1328	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
815	РТ0815	1428	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
816	РТ0816	1528	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
817	РТ0817	1628	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

818	РТ0818	1728	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
819	РТ0819	1828	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
820	РТ0820	1928	240	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
821	РТ0821	-2072	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
822	РТ0822	-1972	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
823	РТ0823	-1872	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
824	РТ0824	-1772	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
825	РТ0825	-1672	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
826	РТ0826	-1572	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
827	РТ0827	-1472	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
828	РТ0828	-1372	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
829	РТ0829	-1272	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
830	РТ0830	-1172	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
831	РТ0831	-1072	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
832	РТ0832	-972	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
833	РТ0833	-872	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
834	РТ0834	-772	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

835	РТ0835	-672	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
836	РТ0836	-572	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
837	РТ0837	-472	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
838	РТ0838	-372	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
839	РТ0839	-272	140	0	ИШ0007-2дБА, ИШ0002-1дБА										5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
840	РТ0840	-172	140	0	ИШ0007-5дБА, ИШ0002-4дБА										7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
841	РТ0841	-72	140	0	ИШ0007-7дБА, ИШ0002-6дБА										10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
842	РТ0842	28	140	0	ИШ0002-7дБА, ИШ0007-7дБА										10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
843	РТ0843	128	140	0	ИШ0002-5дБА, ИШ0007-4дБА										7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
844	РТ0844	228	140	0	ИШ0002-2дБА, ИШ0007-1дБА										4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
845	РТ0845	328	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
846	РТ0846	428	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
847	РТ0847	528	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
848	РТ0848	628	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
849	РТ0849	728	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
850	РТ0850	828	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
851	РТ0851	928	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

852	РТ0852	1028	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
853	РТ0853	1128	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
854	РТ0854	1228	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
855	РТ0855	1328	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
856	РТ0856	1428	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
857	РТ0857	1528	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
858	РТ0858	1628	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
859	РТ0859	1728	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
860	РТ0860	1828	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
861	РТ0861	1928	140	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
862	РТ0862	-2072	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
863	РТ0863	-1972	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
864	РТ0864	-1872	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
865	РТ0865	-1772	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
866	РТ0866	-1672	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
867	РТ0867	-1572	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
868	РТ0868	-1472	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

869	РТ0869	-1372	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
870	РТ0870	-1272	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
871	РТ0871	-1172	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
872	РТ0872	-1072	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
873	РТ0873	-972	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
874	РТ0874	-872	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
875	РТ0875	-772	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
876	РТ0876	-672	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
877	РТ0877	-572	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
878	РТ0878	-472	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
879	РТ0879	-372	40	0	ИШ0007-0дБА											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
880	РТ0880	-272	40	0	ИШ0007-3дБА, ИШ0002-2дБА										6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
881	РТ0881	-172	40	0	ИШ0007-8дБА, ИШ0002-6дБА										10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
882	РТ0882	-72	40	0	ИШ0007-15дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0006-5дБА										18	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
883	РТ0883	28	40	0	ИШ0002-14дБА, ИШ0007-13дБА										17	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
884	РТ0884	128	40	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0007-6дБА										10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
885	РТ0885	228	40	0	ИШ0002-3дБА, ИШ0007-2дБА										6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

886	РТ0886	328	40	0	ИШ0002-0дБА											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
887	РТ0887	428	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
888	РТ0888	528	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
889	РТ0889	628	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
890	РТ0890	728	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
891	РТ0891	828	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
892	РТ0892	928	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
893	РТ0893	1028	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
894	РТ0894	1128	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
895	РТ0895	1228	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
896	РТ0896	1328	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
897	РТ0897	1428	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
898	РТ0898	1528	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
899	РТ0899	1628	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900	РТ0900	1728	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
901	РТ0901	1828	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
902	РТ0902	1928	40	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

903	РТ0903	-2072	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
904	РТ0904	-1972	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
905	РТ0905	-1872	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
906	РТ0906	-1772	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
907	РТ0907	-1672	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
908	РТ0908	-1572	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
909	РТ0909	-1472	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
910	РТ0910	-1372	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
911	РТ0911	-1272	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
912	РТ0912	-1172	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
913	РТ0913	-1072	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
914	РТ0914	-972	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
915	РТ0915	-872	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
916	РТ0916	-772	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
917	РТ0917	-672	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
918	РТ0918	-572	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
919	РТ0919	-472	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

920	РТ0920	-372	-60	0	ИШ0007-0дБА											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
921	РТ0921	-272	-60	0	ИШ0007-3дБА, ИШ0002-3дБА										6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
922	РТ0922	-172	-60	0	ИШ0007-8дБА, ИШ0002-7дБА										11	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
923	РТ0923	-72	-60	0	ИШ0007-17дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0004-7дБА										20	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
924	РТ0924	28	-60	0	ИШ0002-17дБА, ИШ0007-14дБА										19	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
925	РТ0925	128	-60	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0007-7дБА										11	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
926	РТ0926	228	-60	0	ИШ0002-3дБА, ИШ0007-2дБА										6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
927	РТ0927	328	-60	0	ИШ0002-0дБА											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
928	РТ0928	428	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
929	РТ0929	528	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
930	РТ0930	628	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
931	РТ0931	728	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
932	РТ0932	828	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
933	РТ0933	928	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
934	РТ0934	1028	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
935	РТ0935	1128	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
936	РТ0936	1228	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

937	PT0937	1328	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
938	PT0938	1428	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
939	PT0939	1528	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
940	PT0940	1628	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
941	PT0941	1728	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
942	PT0942	1828	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
943	PT0943	1928	-60	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
944	PT0944	-2072	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
945	PT0945	-1972	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
946	PT0946	-1872	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
947	PT0947	-1772	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
948	PT0948	-1672	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
949	PT0949	-1572	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
950	PT0950	-1472	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
951	PT0951	-1372	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
952	PT0952	-1272	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
953	PT0953	-1172	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

954	РТ0954	-1072	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
955	РТ0955	-972	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
956	РТ0956	-872	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
957	РТ0957	-772	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
958	РТ0958	-672	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
959	РТ0959	-572	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
960	РТ0960	-472	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
961	РТ0961	-372	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
962	РТ0962	-272	-160	0	ИШ0007-2дБА, ИШ0002-1дБА										5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
963	РТ0963	-172	-160	0	ИШ0007-5дБА, ИШ0002-5дБА										8	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
964	РТ0964	-72	-160	0	ИШ0007-8дБА, ИШ0002-8дБА										11	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
965	РТ0965	28	-160	0	ИШ0002-8дБА, ИШ0007-7дБА										11	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
966	РТ0966	128	-160	0	ИШ0002-5дБА, ИШ0007-4дБА										8	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
967	РТ0967	228	-160	0	ИШ0002-2дБА, ИШ0007-1дБА										5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
968	РТ0968	328	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
969	РТ0969	428	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
970	РТ0970	528	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

971	PT0971	628	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
972	PT0972	728	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
973	PT0973	828	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
974	PT0974	928	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
975	PT0975	1028	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
976	PT0976	1128	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
977	PT0977	1228	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
978	PT0978	1328	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
979	PT0979	1428	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
980	PT0980	1528	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
981	PT0981	1628	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
982	PT0982	1728	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
983	PT0983	1828	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
984	PT0984	1928	-160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
985	PT0985	-2072	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
986	PT0986	-1972	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
987	PT0987	-1872	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

988	РТ0988	-1772	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
989	РТ0989	-1672	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
990	РТ0990	-1572	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
991	РТ0991	-1472	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
992	РТ0992	-1372	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
993	РТ0993	-1272	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
994	РТ0994	-1172	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
995	РТ0995	-1072	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
996	РТ0996	-972	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
997	РТ0997	-872	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
998	РТ0998	-772	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
999	РТ0999	-672	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	РТ1000	-572	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1001	РТ1001	-472	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1002	РТ1002	-372	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1003	РТ1003	-272	-260	0	ИШ0007-0дБА											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1004	РТ1004	-172	-260	0	ИШ0007-2дБА, ИШ0002-2дБА										5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1005	РТ1005	-72	-260	0	ИШ0002-3дБА, ИШ0007-3дБА									6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1006	РТ1006	28	-260	0	ИШ0002-3дБА, ИШ0007-3дБА									6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1007	РТ1007	128	-260	0	ИШ0002-2дБА, ИШ0007-2дБА									5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1008	РТ1008	228	-260	0	ИШ0002-0дБА										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1009	РТ1009	328	-260	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1010	РТ1010	428	-260	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1011	РТ1011	528	-260	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1012	РТ1012	628	-260	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1013	РТ1013	728	-260	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1014	РТ1014	828	-260	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1015	РТ1015	928	-260	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1016	РТ1016	1028	-260	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1017	РТ1017	1128	-260	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1018	РТ1018	1228	-260	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1019	РТ1019	1328	-260	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1020	РТ1020	1428	-260	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1021	РТ1021	1528	-260	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1022	РТ1022	1628	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1023	РТ1023	1728	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1024	РТ1024	1828	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1025	РТ1025	1928	-260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1026	РТ1026	-2072	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1027	РТ1027	-1972	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1028	РТ1028	-1872	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1029	РТ1029	-1772	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1030	РТ1030	-1672	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1031	РТ1031	-1572	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1032	РТ1032	-1472	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1033	РТ1033	-1372	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1034	РТ1034	-1272	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1035	РТ1035	-1172	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1036	РТ1036	-1072	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1037	РТ1037	-972	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1038	РТ1038	-872	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1039	РТ1039	-772	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1040	РТ1040	-672	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1041	РТ1041	-572	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1042	РТ1042	-472	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1043	РТ1043	-372	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1044	РТ1044	-272	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1045	РТ1045	-172	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1046	РТ1046	-72	-360	0	ИШ0002-0дБА, ИШ0007-0дБА										3	3
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1047	РТ1047	28	-360	0	ИШ0002-0дБА											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1048	РТ1048	128	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1049	РТ1049	228	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1050	РТ1050	328	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1051	РТ1051	428	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1052	РТ1052	528	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1053	РТ1053	628	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1054	РТ1054	728	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1055	РТ1055	828	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1056	PT1056	928	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1057	PT1057	1028	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1058	PT1058	1128	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1059	PT1059	1228	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1060	PT1060	1328	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1061	PT1061	1428	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1062	PT1062	1528	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1063	PT1063	1628	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1064	PT1064	1728	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1065	PT1065	1828	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1066	PT1066	1928	-360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1067	PT1067	-2072	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1068	PT1068	-1972	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1069	PT1069	-1872	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1070	PT1070	-1772	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1071	PT1071	-1672	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1072	PT1072	-1572	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1073	РТ1073	-1472	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1074	РТ1074	-1372	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1075	РТ1075	-1272	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1076	РТ1076	-1172	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1077	РТ1077	-1072	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1078	РТ1078	-972	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1079	РТ1079	-872	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1080	РТ1080	-772	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1081	РТ1081	-672	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1082	РТ1082	-572	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1083	РТ1083	-472	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1084	РТ1084	-372	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1085	РТ1085	-272	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1086	РТ1086	-172	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1087	РТ1087	-72	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1088	РТ1088	28	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1089	РТ1089	128	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1090	PT1090	228	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1091	PT1091	328	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1092	PT1092	428	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1093	PT1093	528	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1094	PT1094	628	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1095	PT1095	728	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1096	PT1096	828	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1097	PT1097	928	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1098	PT1098	1028	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1099	PT1099	1128	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1100	PT1100	1228	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1101	PT1101	1328	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1102	PT1102	1428	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1103	PT1103	1528	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1104	PT1104	1628	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1105	PT1105	1728	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1106	PT1106	1828	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1107	PT1107	1928	-460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1108	PT1108	-2072	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1109	PT1109	-1972	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1110	PT1110	-1872	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1111	PT1111	-1772	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1112	PT1112	-1672	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1113	PT1113	-1572	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1114	PT1114	-1472	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1115	PT1115	-1372	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1116	PT1116	-1272	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1117	PT1117	-1172	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1118	PT1118	-1072	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1119	PT1119	-972	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1120	PT1120	-872	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1121	PT1121	-772	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1122	PT1122	-672	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1123	PT1123	-572	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1124	PT1124	-472	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1125	PT1125	-372	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1126	PT1126	-272	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1127	PT1127	-172	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1128	PT1128	-72	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1129	PT1129	28	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1130	PT1130	128	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1131	PT1131	228	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1132	PT1132	328	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1133	PT1133	428	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1134	PT1134	528	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1135	PT1135	628	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1136	PT1136	728	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1137	PT1137	828	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1138	PT1138	928	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1139	PT1139	1028	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1140	PT1140	1128	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1141	PT1141	1228	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1142	PT1142	1328	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1143	PT1143	1428	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1144	PT1144	1528	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1145	PT1145	1628	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1146	PT1146	1728	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1147	PT1147	1828	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1148	PT1148	1928	-560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1149	PT1149	-2072	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1150	PT1150	-1972	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1151	PT1151	-1872	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1152	PT1152	-1772	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1153	PT1153	-1672	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1154	PT1154	-1572	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1155	PT1155	-1472	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1156	PT1156	-1372	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1157	PT1157	-1272	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1158	PT1158	-1172	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1159	PT1159	-1072	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1160	PT1160	-972	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1161	PT1161	-872	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1162	PT1162	-772	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1163	PT1163	-672	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1164	PT1164	-572	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1165	PT1165	-472	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1166	PT1166	-372	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1167	PT1167	-272	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1168	PT1168	-172	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1169	PT1169	-72	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1170	PT1170	28	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1171	PT1171	128	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1172	PT1172	228	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1173	PT1173	328	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1174	PT1174	428	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1175	PT1175	528	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1176	PT1176	628	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1177	PT1177	728	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1178	PT1178	828	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1179	PT1179	928	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1180	PT1180	1028	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1181	PT1181	1128	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1182	PT1182	1228	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1183	PT1183	1328	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1184	PT1184	1428	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1185	PT1185	1528	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1186	PT1186	1628	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1187	PT1187	1728	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1188	PT1188	1828	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1189	PT1189	1928	-660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1190	PT1190	-2072	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1191	PT1191	-1972	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1192	PT1192	-1872	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1193	PT1193	-1772	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1194	PT1194	-1672	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1195	PT1195	-1572	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1196	PT1196	-1472	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1197	PT1197	-1372	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1198	PT1198	-1272	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1199	PT1199	-1172	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	PT1200	-1072	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1201	PT1201	-972	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1202	PT1202	-872	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1203	PT1203	-772	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1204	PT1204	-672	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1205	PT1205	-572	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1206	PT1206	-472	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1207	PT1207	-372	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1208	PT1208	-272	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1209	PT1209	-172	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1210	PT1210	-72	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1211	PT1211	28	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1212	PT1212	128	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1213	PT1213	228	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1214	PT1214	328	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1215	PT1215	428	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1216	PT1216	528	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1217	PT1217	628	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1218	PT1218	728	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1219	PT1219	828	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1220	PT1220	928	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1221	PT1221	1028	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1222	PT1222	1128	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1223	PT1223	1228	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1224	PT1224	1328	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1225	PT1225	1428	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1226	РТ1226	1528	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1227	РТ1227	1628	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1228	РТ1228	1728	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1229	РТ1229	1828	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1230	РТ1230	1928	-760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1231	РТ1231	-2072	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1232	РТ1232	-1972	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1233	РТ1233	-1872	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1234	РТ1234	-1772	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1235	РТ1235	-1672	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1236	РТ1236	-1572	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1237	РТ1237	-1472	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1238	РТ1238	-1372	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1239	РТ1239	-1272	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1240	РТ1240	-1172	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1241	РТ1241	-1072	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1242	РТ1242	-972	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1243	PT1243	-872	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1244	PT1244	-772	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1245	PT1245	-672	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1246	PT1246	-572	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1247	PT1247	-472	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1248	PT1248	-372	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1249	PT1249	-272	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1250	PT1250	-172	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1251	PT1251	-72	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1252	PT1252	28	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1253	PT1253	128	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1254	PT1254	228	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1255	PT1255	328	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1256	PT1256	428	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1257	PT1257	528	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1258	PT1258	628	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1259	PT1259	728	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1260	PT1260	828	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1261	PT1261	928	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1262	PT1262	1028	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1263	PT1263	1128	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1264	PT1264	1228	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1265	PT1265	1328	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1266	PT1266	1428	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1267	PT1267	1528	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1268	PT1268	1628	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1269	PT1269	1728	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1270	PT1270	1828	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1271	PT1271	1928	-860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1272	PT1272	-2072	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1273	PT1273	-1972	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1274	PT1274	-1872	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1275	PT1275	-1772	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1276	PT1276	-1672	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1277	РТ1277	-1572	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1278	РТ1278	-1472	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1279	РТ1279	-1372	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1280	РТ1280	-1272	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1281	РТ1281	-1172	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1282	РТ1282	-1072	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1283	РТ1283	-972	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1284	РТ1284	-872	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1285	РТ1285	-772	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1286	РТ1286	-672	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1287	РТ1287	-572	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1288	РТ1288	-472	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1289	РТ1289	-372	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1290	РТ1290	-272	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1291	РТ1291	-172	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1292	РТ1292	-72	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1293	РТ1293	28	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1294	PT1294	128	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1295	PT1295	228	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1296	PT1296	328	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1297	PT1297	428	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1298	PT1298	528	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1299	PT1299	628	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1300	PT1300	728	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1301	PT1301	828	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1302	PT1302	928	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1303	PT1303	1028	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1304	PT1304	1128	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1305	PT1305	1228	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1306	PT1306	1328	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1307	PT1307	1428	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1308	PT1308	1528	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1309	PT1309	1628	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1310	PT1310	1728	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1311	PT1311	1828	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1312	PT1312	1928	-960	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1313	PT1313	-2072	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1314	PT1314	-1972	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1315	PT1315	-1872	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1316	PT1316	-1772	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1317	PT1317	-1672	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1318	PT1318	-1572	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1319	PT1319	-1472	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1320	PT1320	-1372	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1321	PT1321	-1272	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1322	PT1322	-1172	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1323	PT1323	-1072	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1324	PT1324	-972	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1325	PT1325	-872	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1326	PT1326	-772	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1327	PT1327	-672	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1328	PT1328	-572	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1329	PT1329	-472	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1330	PT1330	-372	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1331	PT1331	-272	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1332	PT1332	-172	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1333	PT1333	-72	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1334	PT1334	28	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1335	PT1335	128	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1336	PT1336	228	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1337	PT1337	328	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1338	PT1338	428	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1339	PT1339	528	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1340	PT1340	628	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1341	PT1341	728	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1342	PT1342	828	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1343	PT1343	928	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1344	PT1344	1028	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1345	РТ1345	1128	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1346	РТ1346	1228	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1347	РТ1347	1328	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1348	РТ1348	1428	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1349	РТ1349	1528	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1350	РТ1350	1628	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1351	РТ1351	1728	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1352	РТ1352	1828	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1353	РТ1353	1928	-1060	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1354	РТ1354	-2072	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1355	РТ1355	-1972	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1356	РТ1356	-1872	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1357	РТ1357	-1772	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1358	РТ1358	-1672	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1359	РТ1359	-1572	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1360	РТ1360	-1472	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1361	РТ1361	-1372	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1362	PT1362	-1272	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1363	PT1363	-1172	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1364	PT1364	-1072	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1365	PT1365	-972	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1366	PT1366	-872	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1367	PT1367	-772	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1368	PT1368	-672	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1369	PT1369	-572	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1370	PT1370	-472	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1371	PT1371	-372	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1372	PT1372	-272	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1373	PT1373	-172	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1374	PT1374	-72	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1375	PT1375	28	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1376	PT1376	128	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1377	PT1377	228	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1378	PT1378	328	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1379	PT1379	428	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1380	PT1380	528	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1381	PT1381	628	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1382	PT1382	728	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1383	PT1383	828	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1384	PT1384	928	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1385	PT1385	1028	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1386	PT1386	1128	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1387	PT1387	1228	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1388	PT1388	1328	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1389	PT1389	1428	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1390	PT1390	1528	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1391	PT1391	1628	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1392	PT1392	1728	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1393	PT1393	1828	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1394	PT1394	1928	-1160	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1395	PT1395	-2072	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1396	РТ1396	-1972	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1397	РТ1397	-1872	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1398	РТ1398	-1772	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1399	РТ1399	-1672	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1400	РТ1400	-1572	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1401	РТ1401	-1472	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1402	РТ1402	-1372	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1403	РТ1403	-1272	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1404	РТ1404	-1172	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1405	РТ1405	-1072	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1406	РТ1406	-972	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1407	РТ1407	-872	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1408	РТ1408	-772	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1409	РТ1409	-672	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1410	РТ1410	-572	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1411	РТ1411	-472	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1412	РТ1412	-372	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1413	PT1413	-272	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1414	PT1414	-172	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1415	PT1415	-72	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1416	PT1416	28	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1417	PT1417	128	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1418	PT1418	228	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1419	PT1419	328	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1420	PT1420	428	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1421	PT1421	528	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1422	PT1422	628	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1423	PT1423	728	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1424	PT1424	828	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1425	PT1425	928	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1426	PT1426	1028	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1427	PT1427	1128	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1428	PT1428	1228	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1429	PT1429	1328	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1430	РТ1430	1428	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1431	РТ1431	1528	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1432	РТ1432	1628	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1433	РТ1433	1728	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1434	РТ1434	1828	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1435	РТ1435	1928	-1260	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1436	РТ1436	-2072	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1437	РТ1437	-1972	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1438	РТ1438	-1872	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1439	РТ1439	-1772	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1440	РТ1440	-1672	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1441	РТ1441	-1572	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1442	РТ1442	-1472	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1443	РТ1443	-1372	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1444	РТ1444	-1272	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1445	РТ1445	-1172	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1446	РТ1446	-1072	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1447	PT1447	-972	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1448	PT1448	-872	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1449	PT1449	-772	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1450	PT1450	-672	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1451	PT1451	-572	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1452	PT1452	-472	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1453	PT1453	-372	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1454	PT1454	-272	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1455	PT1455	-172	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1456	PT1456	-72	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1457	PT1457	28	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1458	PT1458	128	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1459	PT1459	228	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1460	PT1460	328	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1461	PT1461	428	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1462	PT1462	528	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1463	PT1463	628	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1464	PT1464	728	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1465	PT1465	828	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1466	PT1466	928	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1467	PT1467	1028	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1468	PT1468	1128	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1469	PT1469	1228	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1470	PT1470	1328	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1471	PT1471	1428	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1472	PT1472	1528	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1473	PT1473	1628	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1474	PT1474	1728	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1475	PT1475	1828	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1476	PT1476	1928	-1360	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1477	PT1477	-2072	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1478	PT1478	-1972	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1479	PT1479	-1872	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1480	PT1480	-1772	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1481	PT1481	-1672	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1482	PT1482	-1572	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1483	PT1483	-1472	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1484	PT1484	-1372	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1485	PT1485	-1272	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1486	PT1486	-1172	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1487	PT1487	-1072	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1488	PT1488	-972	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1489	PT1489	-872	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1490	PT1490	-772	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1491	PT1491	-672	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1492	PT1492	-572	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1493	PT1493	-472	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1494	PT1494	-372	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1495	PT1495	-272	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1496	PT1496	-172	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1497	PT1497	-72	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1498	РТ1498	28	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1499	РТ1499	128	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1500	РТ1500	228	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1501	РТ1501	328	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1502	РТ1502	428	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1503	РТ1503	528	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1504	РТ1504	628	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1505	РТ1505	728	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1506	РТ1506	828	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1507	РТ1507	928	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1508	РТ1508	1028	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1509	РТ1509	1128	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1510	РТ1510	1228	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1511	РТ1511	1328	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1512	РТ1512	1428	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1513	РТ1513	1528	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1514	РТ1514	1628	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1515	РТ1515	1728	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1516	РТ1516	1828	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1517	РТ1517	1928	-1460	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1518	РТ1518	-2072	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1519	РТ1519	-1972	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1520	РТ1520	-1872	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1521	РТ1521	-1772	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1522	РТ1522	-1672	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1523	РТ1523	-1572	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1524	РТ1524	-1472	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1525	РТ1525	-1372	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1526	РТ1526	-1272	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1527	РТ1527	-1172	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1528	РТ1528	-1072	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1529	РТ1529	-972	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1530	РТ1530	-872	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1531	РТ1531	-772	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1532	PT1532	-672	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1533	PT1533	-572	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1534	PT1534	-472	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1535	PT1535	-372	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1536	PT1536	-272	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1537	PT1537	-172	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1538	PT1538	-72	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1539	PT1539	28	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1540	PT1540	128	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1541	PT1541	228	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1542	PT1542	328	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1543	PT1543	428	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1544	PT1544	528	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1545	PT1545	628	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1546	PT1546	728	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1547	PT1547	828	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1548	PT1548	928	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1549	РТ1549	1028	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1550	РТ1550	1128	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1551	РТ1551	1228	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1552	РТ1552	1328	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1553	РТ1553	1428	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1554	РТ1554	1528	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1555	РТ1555	1628	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1556	РТ1556	1728	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1557	РТ1557	1828	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1558	РТ1558	1928	-1560	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1559	РТ1559	-2072	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1560	РТ1560	-1972	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1561	РТ1561	-1872	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1562	РТ1562	-1772	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1563	РТ1563	-1672	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1564	РТ1564	-1572	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1565	РТ1565	-1472	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1566	PT1566	-1372	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1567	PT1567	-1272	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1568	PT1568	-1172	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1569	PT1569	-1072	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1570	PT1570	-972	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1571	PT1571	-872	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1572	PT1572	-772	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1573	PT1573	-672	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1574	PT1574	-572	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1575	PT1575	-472	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1576	PT1576	-372	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1577	PT1577	-272	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1578	PT1578	-172	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1579	PT1579	-72	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1580	PT1580	28	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1581	PT1581	128	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1582	PT1582	228	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1583	PT1583	328	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1584	PT1584	428	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1585	PT1585	528	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1586	PT1586	628	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1587	PT1587	728	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1588	PT1588	828	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1589	PT1589	928	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1590	PT1590	1028	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1591	PT1591	1128	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1592	PT1592	1228	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1593	PT1593	1328	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1594	PT1594	1428	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1595	PT1595	1528	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1596	PT1596	1628	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1597	PT1597	1728	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1598	PT1598	1828	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1599	PT1599	1928	-1660	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1600	PT1600	-2072	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1601	PT1601	-1972	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1602	PT1602	-1872	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1603	PT1603	-1772	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1604	PT1604	-1672	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1605	PT1605	-1572	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1606	PT1606	-1472	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1607	PT1607	-1372	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1608	PT1608	-1272	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1609	PT1609	-1172	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1610	PT1610	-1072	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1611	PT1611	-972	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1612	PT1612	-872	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1613	PT1613	-772	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1614	PT1614	-672	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1615	PT1615	-572	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1616	PT1616	-472	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1617	PT1617	-372	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1618	PT1618	-272	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1619	PT1619	-172	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1620	PT1620	-72	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1621	PT1621	28	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1622	PT1622	128	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1623	PT1623	228	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1624	PT1624	328	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1625	PT1625	428	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1626	PT1626	528	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1627	PT1627	628	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1628	PT1628	728	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1629	PT1629	828	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1630	PT1630	928	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1631	PT1631	1028	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1632	PT1632	1128	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1633	PT1633	1228	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1634	PT1634	1328	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1635	PT1635	1428	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1636	PT1636	1528	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1637	PT1637	1628	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1638	PT1638	1728	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1639	PT1639	1828	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1640	PT1640	1928	-1760	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1641	PT1641	-2072	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1642	PT1642	-1972	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1643	PT1643	-1872	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1644	PT1644	-1772	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1645	PT1645	-1672	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1646	PT1646	-1572	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1647	PT1647	-1472	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1648	PT1648	-1372	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1649	PT1649	-1272	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1650	PT1650	-1172	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1651	PT1651	-1072	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1652	PT1652	-972	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1653	PT1653	-872	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1654	PT1654	-772	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1655	PT1655	-672	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1656	PT1656	-572	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1657	PT1657	-472	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1658	PT1658	-372	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1659	PT1659	-272	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1660	PT1660	-172	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1661	PT1661	-72	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1662	PT1662	28	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1663	PT1663	128	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1664	PT1664	228	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1665	PT1665	328	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1666	PT1666	428	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1667	PT1667	528	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1668	РТ1668	628	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1669	РТ1669	728	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1670	РТ1670	828	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1671	РТ1671	928	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1672	РТ1672	1028	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1673	РТ1673	1128	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1674	РТ1674	1228	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1675	РТ1675	1328	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1676	РТ1676	1428	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1677	РТ1677	1528	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1678	РТ1678	1628	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1679	РТ1679	1728	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1680	РТ1680	1828	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1681	РТ1681	1928	-1860	0												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	107	-	

2	63 Гц	-	-	-	-	95	-	
3	125 Гц	-	-	-	-	87	-	
4	250 Гц	-	-	-	-	82	-	
5	500 Гц	-	-	-	-	78	-	
6	1000 Гц	-	-	-	-	75	-	
7	2000 Гц	-	-	-	-	73	-	
8	4000 Гц	-	-	-	-	71	-	
9	8000 Гц	-	-	-	-	69	-	
10	Экв. уровень	-72	-60	1,5	20	80	-	
11	Мах. уровень	-72	-60	1,5	20	95	-	

ПРИЛОЖЕНИЕ №16

Протокол рассеивания на период СМР и эксплуатации

Период СМР

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |
---

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Жылыойский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 34.6 град.С
Температура зимняя = -10.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6007	П1	2.0			34.0	-15.00	-36.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0078700	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	6007	0.007870	П1	2.108168	0.50	5.7

|Суммарный Mq= 0.007870 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 2.108168 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= -72 м; Y= 140 |
| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
                1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
                *--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---
                 1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 1
                                                                                        |
                 2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 2
                                                                                        |
                 3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 3
                                                                                        |
                 4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.000 0.000 |- 4
                                                                                        |
                 5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 |- 5
                                                                                        |
                 6-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                        |
                 7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                        |
                 8-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                        |
                 9-| .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                        |
                10-| .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                        |
                11-| .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                                        |
                12-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                                        |
                13-| .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                                        |
                14-| .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-14
                                                                                        |
                15-| .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                                        |
                16-| .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-16
                                                                                        |
                17-| .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-17
                                                                                        |
                18-| .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-18
                                                                                        |
                19-| .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 |-19
                                                                                        |
                20-| .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 |-20
                                                                                        |
               21-C .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.009 C-21
                                                                                        |
                22-| .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 |-22
                                                                                        |
                23-| .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 |-23
                                                                                        |
                24-| .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 |-24
                                                                                        |
                25-| .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 |-25
                                                                                        |
                26-| .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 |-26
                                                                                        |
                27-| .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-27
                                                                                        |
                28-| .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-28
                                                                                        |
                29-| .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-29
                                                                                        |
                30-| .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-30
                                                                                        |
                31-| .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-31
                                                                                        |
                32-| .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                                        |
                33-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                                        |
                34-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                        |
                35-| .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                        |
                36-| .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                        |
                37-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                                                                                        |
                38-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                                                                                        |
                39-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                                                                                        |
                40-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                                                                                        |
                41-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 0.000 |-41
                                                                                        |
                   |--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---
                    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
                   19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
                   --|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---
                     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 1
                                                                                        |
                     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 2
                                                                                        |
                     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 3
                                                                                        |
                0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 4
                                                                                        |
                0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .  |- 5
                                                                                        |
                0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .   .   .   .   .  |- 6
                                                                                        |
```

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . |- 7
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |- 8
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |- 9
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-10
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-11
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
|
0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
|
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
|
0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
|
0.006 0.008 0.010 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
|
0.010 0.016 0.023 0.024 0.017 0.011 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
|
0.017 0.032 0.047 0.049 0.034 0.020 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
|
0.026 0.052 0.112 0.123 0.058 0.028 0.012 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
|
0.027 0.059 0.193 0.274 0.067 0.030 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
|
0.023 0.042 0.073 0.076 0.046 0.025 0.011 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
|
0.013 0.025 0.033 0.034 0.026 0.014 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
|
0.008 0.011 0.015 0.015 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
|
0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
|
0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
|
0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-35
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-36
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-37
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . |-38
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . |-39
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |-40
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |-41
|
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41
--|----|----|----|----|---
. . . . . |- 1
|
. . . . . |- 2
|
. . . . . |- 3
|
. . . . . |- 4
|
. . . . . |- 5
|
. . . . . |- 6
|
. . . . . |- 7
|
. . . . . |- 8
|
. . . . . |- 9
|
. . . . . |-10
|
. . . . . |-11
|
0.000 . . . . |-12
|
0.001 0.000 . . . |-13
|
0.001 0.000 . . . |-14
|
0.001 0.001 0.000 . . |-15

```
                           |
0.001 0.001 0.000 .    .   |-16
                           |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-17
                           |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-18
                           |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-19
                           |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-20
                           |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  C-21
                           |
0.001 0.001 0.001 0.001 .  |-22
                           |
0.001 0.001 0.001 0.001 .  |-23
                           |
0.001 0.001 0.001 0.001 .  |-24
                           |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-25
                           |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-26
                           |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-27
                           |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-28
                           |
0.001 0.001 0.000 .    .   |-29
                           |
0.001 0.001 0.000 .    .   |-30
                           |
0.001 0.001 0.000 .    .   |-31
                           |
0.001 0.000 .    .    .    |-32
                           |
0.000 0.000 .    .    .    |-33
                           |
0.000 .    .    .    .     |-34
                           |
.    .    .    .    .    . |-35
                           |
.    .    .    .    .    . |-36
                           |
.    .    .    .    .    . |-37
                           |
.    .    .    .    .    . |-38
                           |
.    .    .    .    .    . |-39
                           |
.    .    .    .    .    . |-40
                           |
.    .    .    .    .    . |-41
                           |
--|-----|-----|-----|-----|---
 37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2741329 долей ПДКмр
= 0.1096532 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 23) Yм = -60.0 м
При опасном направлении ветра : 299 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
 ____________Расшифровка_обозначений_____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 |~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
______________________________________________________________________________________________________
 y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  1277:
 ----------:
 x=  -1985:
 ----------:
```

Qc : 0.000:
Сс : 0.000:
~~~~~~~~~~~

```
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м
                                  ______________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003722 доли ПДКмр|
                                    |       0.0001489 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
        Достигается при опасном  направлении   132 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6007 | П1|   0.007870|   0.0003722 | 100.00 |100.00 | 0.047288112  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
___________________________________________________________________________________________
      Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
      6007  П1    2.0                  34.0     -15.00     -36.00       1.00       1.00   0 3.0 1.00   0 0.0008300
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М            |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники____________|______Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm    |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6007 |    0.000830| П1 |   8.893414 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000830 г/с                              |
|Сумма См по всем источникам =      8.893414 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000х4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=      -72 м;  Y=      140 |
|  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м  |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     100 м               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
                1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18
               *--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |-14
                                                                                                                 |
15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 |-15
                                                                                                                 |
16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 |-16
                                                                                                                 |
17-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 |-17
                                                                                                                 |
18-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 |-18
                                                                                                                 |
19-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.016 0.020 |-19
                                                                                                                 |
20-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 |-20
                                                                                                                 |
21-C 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.016 0.023 0.037 C-21
                                                                                                                 |
22-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.026 0.046 |-22
                                                                                                                 |
23-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 0.027 0.048 |-23
                                                                                                                 |
24-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.025 0.042 |-24
                                                                                                                 |
25-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.015 0.021 0.032 |-25
                                                                                                                 |
26-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.018 0.024 |-26
                                                                                                                 |
27-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.012 0.014 0.018 |-27
                                                                                                                 |
28-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 |-28
                                                                                                                 |
29-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 |-29
                                                                                                                 |
30-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 |-30
                                                                                                                 |
31-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 |-31
                                                                                                                 |
32-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-32
                                                                                                                 |
33-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-33
                                                                                                                 |
34-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |-34
                                                                                                                 |
35-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-35
                                                                                                                 |
36-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-36
                                                                                                                 |
37-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-37
                                                                                                                 |
38-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-38
                                                                                                                 |
39-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-39
                                                                                                                 |
40-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-40
                                                                                                                 |
41-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-41
                                                                                                                 |
                |--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---
                1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18
               19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
               --|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                                                 |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                                                 |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                                                 |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                                                 |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 5
                                                                                                                 |
 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
                                                                                                                 |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
```

```
                                                              |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                                              |
0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
                                                              |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
                                                              |
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11
                                                              |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-12
                                                              |
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-13
                                                              |
0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-14
                                                              |
0.009 0.009 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-15
                                                              |
0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-16
                                                              |
0.014 0.016 0.016 0.017 0.016 0.014 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-17
                                                              |
0.019 0.022 0.024 0.024 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-18
                                                              |
0.027 0.035 0.041 0.041 0.036 0.028 0.021 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-19
                                                              |
0.042 0.069 0.099 0.101 0.074 0.045 0.029 0.020 0.015 0.012 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-20
                                                              |
0.073 0.135 0.200 0.206 0.144 0.084 0.040 0.024 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 C-21
                                                              |
0.108 0.218 0.472 0.520 0.243 0.118 0.050 0.028 0.018 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |-22
                                                              |
0.115 0.250 0.814 1.156 0.283 0.127 0.054 0.028 0.019 0.014 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |-23
                                                              |
0.097 0.176 0.307 0.323 0.193 0.105 0.046 0.026 0.018 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |-24
                                                              |
0.055 0.104 0.139 0.143 0.110 0.060 0.034 0.022 0.016 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-25
                                                              |
0.033 0.047 0.061 0.063 0.050 0.035 0.025 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |-26
                                                              |
0.022 0.027 0.031 0.031 0.028 0.023 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-27
                                                              |
0.016 0.018 0.020 0.020 0.019 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-28
                                                              |
0.012 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-29
                                                              |
0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-30
                                                              |
0.008 0.008 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-31
                                                              |
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-32
                                                              |
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-33
                                                              |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-34
                                                              |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-35
                                                              |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-36
                                                              |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37
                                                              |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38
                                                              |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39
                                                              |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-40
                                                              |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-41
                                                              |
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
                  37    38    39    40    41
                --|-----|-----|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                        |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                        |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8
                        |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
                        |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-10
                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11
                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
                        |
```

```
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-16
                              |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-17
                              |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18
                              |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19
                              |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-20
                              |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 С-21
                              |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-22
                              |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-23
                              |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-24
                              |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-25
                              |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-26
                              |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-27
                              |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-28
                              |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-29
                              |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-30
                              |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-31
                              |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-32
                              |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-33
                              |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-34
                              |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-35
                              |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-36
                              |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-37
                              |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-38
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                              |
  --|-----|-----|-----|-----|---
    37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.1564435 долей ПДКмр
= 0.0115644 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(Х-столбец 22, Y-строка 23) Yм = -60.0 м
При опасном направлении ветра : 299 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        |~~~~~~~~                       ~~~~~~~~~~~~|
        | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1277:
----------:
 x=  -1985:
----------:
Qc : 0.001:
```

```
                         Cc : 0.000:
                         ~~~~~~~~~~~


   Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
            Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м
                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0015700 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000157 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
          Достигается при опасном  направлении   132 град.
                         и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6007 | П1| 0.00083000|   0.0015700 | 100.00 |100.00 |   1.8915243  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


                3. Исходные параметры источников.
                 ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
                  Город     :003 Жылыойский район.
      Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
   Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:22
   Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

         Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
          Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
         Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_______________________________________________________________________________________
      Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
   6010  П1    2.0                    34.0     -40.00     -24.00       1.00       1.00   0 3.0 1.00   0 0.0000109


                4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
                 ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
                  Город     :003 Жылыойский район.
      Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
   Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:22
               Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
   Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

         Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 _________________________________________________________________
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
 |   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
 |   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
 |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |___________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
 |Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |    Um   |    Xm   |
 |-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
 |   1 | 6010 |    0.000011| П1 |   0.005840 |   0.50  |     5.7 |
 |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |Суммарный Mq=    0.000011 г/с                                   |
 |Сумма См по всем источникам =      0.005840 долей ПДК           |
 |----------------------------------------------------------------|
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
 |----------------------------------------------------------------|
 |Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
 |________________________________________________________________|

                5. Управляющие параметры расчета
                 ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
                  Город     :003 Жылыойский район.
      Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
   Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:22
               Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
   Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

                   Фоновая концентрация не задана

      Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
      Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
         Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


            7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
                 ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
                  Город     :003 Жылыойский район.
      Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
   Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:22
   Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)


            Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

             8. Результаты расчета по жилой застройке.
                 ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
                  Город     :003 Жылыойский район.
      Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
   Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:22
   Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)
```

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________
   Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2   |    Y2   |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6010  П1    2.0                  34.0     -40.00     -24.00       1.00       1.00   0 3.0 1.00   0 0.0000199
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
 _______________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники____________|______Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6010 |    0.000020| П1 |   2.127433 |   0.50 |     5.7 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.000020 г/с                                 |
|Сумма См по всем источникам =      2.127433 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=      -72 м;  Y=      140 |
|  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                           |
 2-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                           |
 3-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                           |
 4-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.000 |- 4
                                                           |
 5-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                           |
 6-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                           |
 7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                           |
```

8-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
|
9-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
|
10-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
|
11-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
|
12-| . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
|
13-| . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
|
14-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-14
|
15-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-15
|
16-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-16
|
17-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-17
|
18-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-18
|
19-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 |-19
|
20-| . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 |-20
|
21-C . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 C-21
|
22-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.014 |-22
|
23-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.014 |-23
|
24-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 |-24
|
25-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 |-25
|
26-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 |-26
|
27-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 |-27
|
28-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-28
|
29-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-29
|
30-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-30
|
31-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-31
|
32-| . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
|
33-| . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
|
34-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
|
35-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
|
36-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
|
37-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
|
38-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
|
39-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
|
40-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
|
41-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 |-41
|
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
. . . . . |- 1
|
. . . . . |- 2
|
. . . . . |- 3
|
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 4
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 5
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 6
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . |- 7
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |- 8
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |- 9
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-10
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-11
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
|
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16

```
                                                                                    |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                                                    |
0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                                                    |
0.007 0.009 0.011 0.010 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                                                    |
0.012 0.021 0.026 0.025 0.017 0.010 0.007 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                                                                    |
0.023 0.039 0.056 0.051 0.032 0.017 0.009 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
                                                                                    |
0.031 0.067 0.160 0.115 0.050 0.025 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                                                                    |
0.032 0.073 0.287 0.146 0.053 0.025 0.011 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                                                                    |
0.026 0.046 0.071 0.063 0.037 0.020 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                                                                                    |
0.014 0.025 0.032 0.030 0.023 0.012 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                                                                                    |
0.008 0.011 0.014 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
                                                                                    |
0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                                                                                    |
0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                                                                                    |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                                                                    |
0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                                                                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                                                                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-35
                                                                                    |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-36
                                                                                    |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    |-37
                                                                                    |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000  .    .    .    |-38
                                                                                    |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    |-39
                                                                                    |
      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000  .    .    .    .    .    .    |-40
                                                                                    |
         0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000  .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-41
                                                                                    |
            --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
             19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
                                   37    38    39    40    41
                                 --|-----|-----|-----|-----|---
                                   .    .    .    .    .    |- 1
                                                            |
                                   .    .    .    .    .    |- 2
                                                            |
                                   .    .    .    .    .    |- 3
                                                            |
                                   .    .    .    .    .    |- 4
                                                            |
                                   .    .    .    .    .    |- 5
                                                            |
                                   .    .    .    .    .    |- 6
                                                            |
                                   .    .    .    .    .    |- 7
                                                            |
                                   .    .    .    .    .    |- 8
                                                            |
                                   .    .    .    .    .    |- 9
                                                            |
                                   .    .    .    .    .    |-10
                                                            |
                                   .    .    .    .    .    |-11
                                                            |
                                0.000  .    .    .    .    |-12
                                                            |
                              0.001 0.000  .    .    .     |-13
                                                            |
                              0.001 0.000  .    .    .     |-14
                                                            |
                            0.001 0.001 0.000  .    .      |-15
                                                            |
                            0.001 0.001 0.000  .    .      |-16
                                                            |
                            0.001 0.001 0.001  .    .      |-17
                                                            |
                          0.001 0.001 0.001 0.000  .       |-18
                                                            |
                          0.001 0.001 0.001 0.000  .       |-19
                                                            |
                          0.001 0.001 0.001 0.000  .       |-20
                                                            |
                          0.001 0.001 0.001 0.000  .       C-21
                                                            |
                          0.001 0.001 0.001 0.000  .       |-22
                                                            |
                          0.001 0.001 0.001 0.000  .       |-23
                                                            |
                          0.001 0.001 0.001 0.000  .       |-24
                                                            |
```

```
0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-25
                            |
0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-26
                            |
0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-27
                            |
0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-28
                            |
  0.001 0.001 0.000 .   .   |-29
                            |
  0.001 0.001 0.000 .   .   |-30
                            |
    0.001 0.000 .   .   .   |-31
                            |
    0.001 0.000 .   .   .   |-32
                            |
      0.000 .   .   .   .   |-33
                            |
      0.000 .   .   .   .   |-34
                            |
        .   .   .   .   .   |-35
                            |
        .   .   .   .   .   |-36
                            |
        .   .   .   .   .   |-37
                            |
        .   .   .   .   .   |-38
                            |
        .   .   .   .   .   |-39
                            |
        .   .   .   .   .   |-40
                            |
        .   .   .   .   .   |-41
                            |
      --|-----|-----|-----|-----|---
        37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2866285 долей ПДКмр
= 0.0002866 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(Х-столбец 21, Y-строка 23) Yм = -60.0 м
При опасном направлении ветра : 42 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.24 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
y=  2072: 2072: 2072: 2072: 2072: 2072: 2072: 2072: 2072: 2022: 2022: 2022: 2022: 2022: 2022:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2022: 2022: 2022: 2022: 1973: 1973: 1973: 1973: 1973: 1973: 1973: 1973: 1973: 1973: 1973:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1923: 1923: 1923: 1923: 1923: 1923: 1923: 1923: 1923: 1923: 1923: 1873: 1873: 1873: 1873:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1873: 1824: 1824: 1824: 1824: 1824: 1824: 1824:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1824: 1824: 1824: 1824: 1824: 1824: 1774: 1774: 1774: 1774: 1774: 1774: 1774: 1774: 1774:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1774: 1774: 1774: 1774: 1724: 1724: 1724: 1724: 1724: 1724: 1724: 1724: 1724: 1724: 1724:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1724: 1674: 1674: 1674: 1674: 1674: 1674: 1674: 1674: 1674: 1674: 1625: 1625: 1625: 1625:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1625: 1625: 1625: 1625: 1625: 1575: 1575: 1575: 1575: 1575: 1575: 1575: 1525: 1525: 1525:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1525: 1525: 1525: 1525: 1476: 1476: 1476: 1476: 1476: 1476: 1476: 1426: 1426: 1426: 1426:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1426: 1426: 1426: 1426: 1376: 1376: 1376: 1376: 1376: 1376: 1326: 1326: 1326: 1326: 1277:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1277:
   ----------:
x=  -1985:
   ----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003845 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000004 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   132 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6010 | П1| 0.00001985|   0.0003845 | 100.00 |100.00 |  19.3660698  |
|-------------------------------------------------------------------------|
```

```
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :003 Жылыойский район.
   Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
   Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:22
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
____________________________________________________________________________________________________
      Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2   |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
   0002  Т     2.0 0.050 51.24  0.1006 450.0     -10.00       1.00                        1.0 1.00   0 0.1043733
   0003  Т     2.0 0.050 85.12  0.1671 450.0     -20.00     -11.00                        1.0 1.00   0 0.0686667
   0004  Т     2.0 0.050 85.17  0.1672 450.0     -30.00      -2.00                        1.0 1.00   0 0.0000290
   6007  П1    2.0                      34.0     -15.00     -36.00       1.00       1.00  0 1.0 1.00   0 0.0005670


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :003 Жылыойский район.
   Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
   Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:22
   Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 _____________________________________________________________________
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
 |   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
 |   расположенного в центре симметрии, с суммарным M            |
 |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
 |Номер| Код  |     М     |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm   |
 |-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
 |   1 | 0002 |    0.104373| Т  |   2.545636 |   1.79  |    39.0  |
 |   2 | 0003 |    0.068667| Т  |   1.019052 |   6.09  |    53.2  |
 |   3 | 0004 |    0.000029| Т  |   0.000430 |   6.09  |    53.2  |
 |   4 | 6007 |    0.000567| П1 |   0.101256 |   0.50  |    11.4  |
 |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |Суммарный Mq=    0.173636 г/с                                   |
 |Сумма См по всем источникам =     3.666374 долей ПДК            |
 |-----------------------------------------------------------------|
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра =      2.95 м/с         |
 |_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :003 Жылыойский район.
   Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
   Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:22
   Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 4000х4000 с шагом 100
   Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.95 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :003 Жылыойский район.
   Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
   Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:22
   Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      -72 м;  Y=      140 |
     |  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
      *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.025 0.025 0.026 0.026 |- 1
                                                                                              |
 2-| 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 0.027 0.028 0.028 |- 2
                                                                                              |
 3-| 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 0.028 0.028 0.029 0.030 0.030 |- 3
                                                                                              |
 4-| 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 0.031 0.032 0.032 |- 4
                                                                                              |
 5-| 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.034 0.035 |- 5
```

```
                                                                         |
 6-| 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.037 0.038 0.038 |- 6
                                                                         |
 7-| 0.021 0.022 0.022 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.030 0.031 0.033 0.034 0.036 0.037 0.039 0.040 0.041 0.042 |- 7
                                                                         |
 8-| 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 0.027 0.028 0.030 0.032 0.033 0.035 0.037 0.038 0.040 0.042 0.044 0.045 0.047 |- 8
                                                                         |
 9-| 0.022 0.023 0.024 0.025 0.027 0.028 0.030 0.032 0.033 0.035 0.037 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 0.050 0.052 |- 9
                                                                         |
10-| 0.023 0.024 0.025 0.026 0.028 0.030 0.031 0.033 0.036 0.038 0.040 0.043 0.045 0.048 0.051 0.053 0.056 0.058 |-10
                                                                         |
11-| 0.023 0.025 0.026 0.028 0.029 0.031 0.033 0.035 0.038 0.040 0.043 0.046 0.050 0.053 0.056 0.059 0.063 0.066 |-11
                                                                         |
12-| 0.024 0.025 0.027 0.029 0.030 0.033 0.035 0.037 0.040 0.043 0.047 0.050 0.054 0.058 0.063 0.067 0.071 0.075 |-12
                                                                         |
13-| 0.025 0.026 0.028 0.030 0.032 0.034 0.037 0.039 0.043 0.046 0.050 0.054 0.059 0.065 0.070 0.075 0.081 0.086 |-13
                                                                         |
14-| 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 0.035 0.038 0.042 0.045 0.049 0.054 0.059 0.065 0.072 0.078 0.086 0.093 0.100 |-14
                                                                         |
15-| 0.026 0.028 0.030 0.032 0.034 0.037 0.040 0.044 0.048 0.053 0.058 0.065 0.072 0.079 0.088 0.098 0.107 0.117 |-15
                                                                         |
16-| 0.026 0.028 0.030 0.033 0.035 0.038 0.042 0.046 0.050 0.056 0.062 0.070 0.078 0.088 0.099 0.112 0.126 0.143 |-16
                                                                         |
17-| 0.027 0.029 0.031 0.034 0.036 0.040 0.043 0.048 0.053 0.059 0.067 0.075 0.085 0.097 0.111 0.129 0.154 0.180 |-17
                                                                         |
18-| 0.027 0.029 0.032 0.034 0.037 0.041 0.045 0.050 0.055 0.062 0.070 0.080 0.092 0.107 0.125 0.153 0.187 0.228 |-18
                                                                         |
19-| 0.028 0.030 0.032 0.035 0.038 0.042 0.046 0.051 0.057 0.065 0.074 0.085 0.099 0.116 0.141 0.178 0.226 0.287 |-19
                                                                         |
20-| 0.028 0.030 0.033 0.035 0.039 0.043 0.047 0.052 0.059 0.067 0.077 0.089 0.104 0.124 0.158 0.203 0.268 0.360 |-20
                                                                         |
21-C 0.028 0.030 0.033 0.036 0.039 0.043 0.048 0.053 0.060 0.069 0.079 0.092 0.108 0.132 0.170 0.224 0.306 0.431 C-21
                                                                         |
22-| 0.028 0.031 0.033 0.036 0.039 0.043 0.048 0.054 0.061 0.069 0.080 0.093 0.111 0.136 0.177 0.235 0.328 0.477 |-22
                                                                         |
23-| 0.028 0.030 0.033 0.036 0.039 0.043 0.048 0.054 0.061 0.069 0.080 0.093 0.111 0.135 0.177 0.236 0.329 0.477 |-23
                                                                         |
24-| 0.028 0.030 0.033 0.036 0.039 0.043 0.048 0.053 0.060 0.069 0.079 0.092 0.108 0.131 0.169 0.223 0.305 0.428 |-24
                                                                         |
25-| 0.028 0.030 0.033 0.035 0.039 0.043 0.047 0.052 0.059 0.067 0.077 0.089 0.104 0.124 0.157 0.201 0.265 0.356 |-25
                                                                         |
26-| 0.028 0.030 0.032 0.035 0.038 0.042 0.046 0.051 0.057 0.065 0.074 0.085 0.098 0.115 0.139 0.176 0.223 0.283 |-26
                                                                         |
27-| 0.027 0.029 0.032 0.034 0.037 0.041 0.045 0.050 0.055 0.062 0.070 0.080 0.092 0.106 0.124 0.149 0.184 0.223 |-27
                                                                         |
28-| 0.027 0.029 0.031 0.033 0.036 0.040 0.043 0.048 0.053 0.059 0.066 0.075 0.085 0.097 0.110 0.127 0.149 0.177 |-28
                                                                         |
29-| 0.026 0.028 0.030 0.033 0.035 0.038 0.042 0.046 0.050 0.055 0.062 0.069 0.078 0.087 0.098 0.111 0.124 0.140 |-29
                                                                         |
30-| 0.026 0.028 0.029 0.032 0.034 0.037 0.040 0.044 0.048 0.052 0.057 0.064 0.071 0.079 0.087 0.097 0.106 0.116 |-30
                                                                         |
31-| 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 0.035 0.038 0.041 0.045 0.049 0.054 0.059 0.065 0.071 0.078 0.085 0.092 0.098 |-31
                                                                         |
32-| 0.025 0.026 0.028 0.030 0.032 0.034 0.036 0.039 0.043 0.046 0.050 0.054 0.059 0.064 0.069 0.075 0.080 0.085 |-32
                                                                         |
33-| 0.024 0.025 0.027 0.029 0.030 0.032 0.035 0.037 0.040 0.043 0.046 0.050 0.054 0.058 0.062 0.066 0.070 0.074 |-33
                                                                         |
34-| 0.023 0.025 0.026 0.027 0.029 0.031 0.033 0.035 0.038 0.040 0.043 0.046 0.049 0.052 0.056 0.059 0.062 0.065 |-34
                                                                         |
35-| 0.023 0.024 0.025 0.026 0.028 0.030 0.031 0.033 0.035 0.038 0.040 0.043 0.045 0.048 0.050 0.053 0.055 0.057 |-35
                                                                         |
36-| 0.022 0.023 0.024 0.025 0.027 0.028 0.030 0.031 0.033 0.035 0.037 0.039 0.041 0.044 0.046 0.048 0.050 0.051 |-36
                                                                         |
37-| 0.021 0.022 0.023 0.024 0.026 0.027 0.028 0.030 0.031 0.033 0.035 0.036 0.038 0.040 0.042 0.043 0.045 0.046 |-37
                                                                         |
38-| 0.021 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 0.027 0.028 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.037 0.038 0.040 0.041 0.042 |-38
                                                                         |
39-| 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.032 0.033 0.034 0.035 0.036 0.037 0.038 |-39
                                                                         |
40-| 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.033 0.034 0.035 |-40
                                                                         |
41-| 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.029 0.030 0.031 0.032 0.032 |-41
                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.026 0.027 0.027 0.027 0.027 0.026 0.026 0.026 0.025 0.025 0.025 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 |- 1
                                                                         |
 0.028 0.028 0.029 0.029 0.028 0.028 0.028 0.028 0.027 0.027 0.026 0.025 0.025 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 |- 2
                                                                         |
 0.030 0.031 0.031 0.031 0.031 0.030 0.030 0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 |- 3
                                                                         |
 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.032 0.032 0.031 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 |- 4
                                                                         |
 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.035 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 |- 5
                                                                         |
 0.039 0.039 0.040 0.040 0.040 0.039 0.038 0.038 0.037 0.036 0.034 0.033 0.032 0.031 0.029 0.028 0.027 0.026 |- 6
                                                                         |
 0.043 0.044 0.044 0.044 0.044 0.043 0.042 0.041 0.040 0.039 0.037 0.036 0.034 0.033 0.031 0.030 0.029 0.027 |- 7
                                                                         |
 0.048 0.048 0.049 0.049 0.048 0.048 0.047 0.045 0.044 0.042 0.041 0.039 0.037 0.035 0.033 0.032 0.030 0.029 |- 8
                                                                         |
 0.053 0.054 0.054 0.054 0.054 0.053 0.052 0.050 0.048 0.046 0.044 0.042 0.040 0.038 0.036 0.034 0.032 0.030 |- 9
                                                                         |
 0.059 0.061 0.062 0.062 0.061 0.059 0.058 0.056 0.054 0.051 0.048 0.046 0.043 0.041 0.038 0.036 0.034 0.032 |-10
                                                                         |
 0.068 0.070 0.070 0.070 0.070 0.068 0.066 0.063 0.059 0.056 0.053 0.050 0.047 0.044 0.041 0.038 0.036 0.033 |-11
                                                                         |
 0.078 0.080 0.081 0.081 0.080 0.078 0.075 0.072 0.067 0.063 0.058 0.055 0.051 0.047 0.044 0.041 0.038 0.035 |-12
                                                                         |
 0.090 0.093 0.095 0.095 0.093 0.090 0.086 0.082 0.076 0.071 0.065 0.060 0.055 0.051 0.047 0.043 0.040 0.037 |-13
                                                                         |
```

0.106 0.110 0.113 0.113 0.111 0.106 0.101 0.094 0.087 0.079 0.072 0.066 0.060 0.055 0.050 0.046 0.042 0.039 |-14
0.127 0.136 0.140 0.141 0.137 0.129 0.119 0.109 0.099 0.089 0.080 0.072 0.065 0.058 0.053 0.048 0.044 0.041 |-15
0.162 0.175 0.184 0.184 0.177 0.164 0.146 0.129 0.114 0.101 0.089 0.079 0.071 0.063 0.056 0.051 0.046 0.042 |-16
0.207 0.231 0.246 0.247 0.235 0.213 0.186 0.159 0.134 0.114 0.099 0.087 0.076 0.068 0.060 0.054 0.048 0.044 |-17
0.273 0.316 0.344 0.347 0.324 0.282 0.237 0.195 0.159 0.130 0.109 0.094 0.082 0.072 0.063 0.056 0.050 0.045 |-18
0.365 0.443 0.501 0.510 0.461 0.384 0.302 0.237 0.186 0.146 0.119 0.101 0.087 0.075 0.066 0.058 0.052 0.047 |-19
0.484 0.636 0.777 0.806 0.681 0.518 0.382 0.283 0.214 0.165 0.129 0.107 0.091 0.078 0.068 0.060 0.053 0.048 |-20
0.622 0.933 1.374 1.489 1.055 0.680 0.462 0.325 0.236 0.178 0.137 0.111 0.094 0.080 0.070 0.061 0.054 0.048 C-21
0.731 1.265 2.158 2.706 1.482 0.806 0.510 0.348 0.248 0.185 0.141 0.113 0.095 0.081 0.071 0.062 0.054 0.049 |-22
0.736 1.263 2.270 2.174 1.376 0.780 0.503 0.346 0.247 0.184 0.140 0.113 0.095 0.081 0.071 0.062 0.054 0.049 |-23
0.624 0.938 1.295 1.292 0.946 0.641 0.446 0.317 0.233 0.176 0.136 0.111 0.093 0.080 0.070 0.061 0.054 0.048 |-24
0.480 0.628 0.749 0.747 0.632 0.489 0.368 0.275 0.209 0.162 0.128 0.106 0.090 0.078 0.068 0.059 0.053 0.048 |-25
0.358 0.433 0.483 0.484 0.436 0.365 0.290 0.230 0.182 0.144 0.118 0.100 0.086 0.075 0.066 0.058 0.052 0.047 |-26
0.265 0.307 0.332 0.333 0.310 0.270 0.228 0.189 0.155 0.127 0.108 0.093 0.081 0.071 0.063 0.056 0.050 0.045 |-27
0.202 0.224 0.238 0.238 0.226 0.205 0.179 0.154 0.130 0.112 0.098 0.086 0.076 0.067 0.059 0.053 0.048 0.044 |-28
0.157 0.170 0.178 0.178 0.171 0.159 0.141 0.126 0.112 0.100 0.089 0.079 0.070 0.063 0.056 0.051 0.046 0.042 |-29
0.124 0.132 0.136 0.136 0.132 0.125 0.117 0.107 0.098 0.088 0.080 0.072 0.065 0.058 0.053 0.048 0.044 0.040 |-30
0.104 0.109 0.111 0.111 0.109 0.105 0.099 0.093 0.086 0.079 0.072 0.066 0.059 0.054 0.050 0.046 0.042 0.039 |-31
0.089 0.092 0.094 0.094 0.092 0.089 0.085 0.081 0.075 0.070 0.065 0.059 0.055 0.050 0.046 0.043 0.040 0.037 |-32
0.077 0.079 0.080 0.080 0.079 0.077 0.074 0.071 0.067 0.063 0.058 0.054 0.050 0.047 0.043 0.040 0.038 0.035 |-33
0.067 0.069 0.070 0.070 0.069 0.067 0.065 0.063 0.059 0.056 0.053 0.050 0.046 0.043 0.041 0.038 0.035 0.033 |-34
0.059 0.061 0.061 0.061 0.061 0.059 0.057 0.055 0.053 0.051 0.048 0.045 0.043 0.040 0.038 0.036 0.034 0.032 |-35
0.052 0.053 0.054 0.054 0.053 0.053 0.051 0.050 0.048 0.046 0.044 0.042 0.040 0.037 0.035 0.034 0.032 0.030 |-36
0.047 0.048 0.048 0.048 0.048 0.047 0.046 0.045 0.044 0.042 0.040 0.038 0.037 0.035 0.033 0.032 0.030 0.028 |-37
0.043 0.043 0.043 0.043 0.043 0.043 0.042 0.041 0.040 0.038 0.037 0.036 0.034 0.033 0.031 0.030 0.028 0.027 |-38
0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.038 0.037 0.036 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.029 0.028 0.027 0.026 |-39
0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.035 0.034 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 |-40
0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.032 0.032 0.031 0.030 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 |-41

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

37 38 39 40 41
--|-----|-----|-----|-----|---
0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 |- 1
0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 |- 2
0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 |- 3
0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 |- 4
0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 |- 5
0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 |- 6
0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 |- 7
0.027 0.026 0.025 0.023 0.022 |- 8
0.029 0.027 0.026 0.024 0.023 |- 9
0.030 0.028 0.027 0.025 0.024 |-10
0.031 0.029 0.028 0.026 0.025 |-11
0.033 0.031 0.029 0.027 0.026 |-12
0.034 0.032 0.030 0.028 0.026 |-13
0.036 0.033 0.031 0.029 0.027 |-14
0.037 0.034 0.032 0.030 0.028 |-15
0.039 0.036 0.033 0.031 0.029 |-16
0.040 0.037 0.034 0.031 0.029 |-17
0.041 0.038 0.035 0.032 0.030 |-18
0.042 0.039 0.035 0.033 0.030 |-19
0.043 0.039 0.036 0.033 0.030 |-20
0.044 0.040 0.036 0.033 0.031 C-21
0.044 0.040 0.036 0.033 0.031 |-22

```
                      |
0.044 0.040 0.036 0.033 0.031 |-23
                      |
0.044 0.040 0.036 0.033 0.031 |-24
                      |
0.043 0.039 0.036 0.033 0.030 |-25
                      |
0.042 0.038 0.035 0.032 0.030 |-26
                      |
0.041 0.038 0.035 0.032 0.030 |-27
                      |
0.040 0.037 0.034 0.031 0.029 |-28
                      |
0.039 0.036 0.033 0.031 0.028 |-29
                      |
0.037 0.034 0.032 0.030 0.028 |-30
                      |
0.036 0.033 0.031 0.029 0.027 |-31
                      |
0.034 0.032 0.030 0.028 0.026 |-32
                      |
0.033 0.031 0.029 0.027 0.025 |-33
                      |
0.031 0.029 0.028 0.026 0.025 |-34
                      |
0.030 0.028 0.027 0.025 0.024 |-35
                      |
0.028 0.027 0.026 0.024 0.023 |-36
                      |
0.027 0.026 0.025 0.023 0.022 |-37
                      |
0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 |-38
                      |
0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 |-39
                      |
0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 |-40
                      |
0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 |-41
                      |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 2.7060390 долей ПДКмр
= 0.5412078 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(Х-столбец 22, Y-строка 22) Yм = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 224 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.39 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________
 y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________
 y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________
 y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________
 y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.022: 0.022:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1277:
----------:
x=  -1985:
----------:
Qc : 0.023:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0263308 доли ПДКмр|
                                    |       0.0052662 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   131 град.
                      и скорости ветра  1.54 м/с
```

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0002	Т	0.1044	0.0147686	56.09	56.09	0.141498581
2	0003	Т	0.0687	0.0114410	43.45	99.54	0.166615769

В сумме = 0.0262096 99.54

Суммарный вклад остальных = 0.0001212 0.46 (2 источника)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
0002	Т	2.0	0.050	51.24	0.1006	450.0	-10.00	1.00				1.0	1.00	0	0.0169607
0003	Т	2.0	0.050	85.12	0.1671	450.0	-20.00	-11.00				1.0	1.00	0	0.0111583
0004	Т	2.0	0.050	85.17	0.1672	450.0	-30.00	-2.00				1.0	1.00	0	0.0000047
6007	П1	2.0				34.0	-15.00	-36.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000920

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.016961	Т	0.206833	1.79	39.0
2	0003	0.011158	Т	0.082798	6.09	53.2
3	0004	0.00000471	Т	0.000035	6.09	53.2
4	6007	0.000092	П1	0.008215	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.028216 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.297881 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.95 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.95 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:22
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= -72 м; Y= 140
Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 1

```
                                                                  |
  2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                                                  |
  3-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                                                  |
  4-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |- 4
                                                                  |
  5-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 5
                                                                  |
  6-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 6
                                                                  |
  7-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 7
                                                                  |
  8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |- 8
                                                                  |
  9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 9
                                                                  |
 10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-10
                                                                  |
 11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |-11
                                                                  |
 12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-12
                                                                  |
 13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 |-13
                                                                  |
 14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 |-14
                                                                  |
 15-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 |-15
                                                                  |
 16-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 |-16
                                                                  |
 17-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 |-17
                                                                  |
 18-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 |-18
                                                                  |
 19-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 |-19
                                                                  |
 20-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.022 0.029 |-20
                                                                  |
 21-C 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.025 0.035 C-21
                                                                  |
 22-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.008 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 0.039 |-22
                                                                  |
 23-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.008 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 0.039 |-23
                                                                  |
 24-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.025 0.035 |-24
                                                                  |
 25-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.022 0.029 |-25
                                                                  |
 26-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 |-26
                                                                  |
 27-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 |-27
                                                                  |
 28-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 |-28
                                                                  |
 29-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 |-29
                                                                  |
 30-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 |-30
                                                                  |
 31-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |-31
                                                                  |
 32-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 |-32
                                                                  |
 33-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-33
                                                                  |
 34-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |-34
                                                                  |
 35-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |-35
                                                                  |
 36-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-36
                                                                  |
 37-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-37
                                                                  |
 38-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-38
                                                                  |
 39-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-39
                                                                  |
 40-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-40
                                                                  |
 41-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-41
                                                                  |
        |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
           1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
          19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
         --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
                                                                  |
      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                                                  |
      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                                                  |
      0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                                                  |
      0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
                                                                  |
      0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
                                                                  |
      0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                                                  |
      0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 8
                                                                  |
      0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 9
                                                                  |
```

0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-10
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-11
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-12
0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-13
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-14
0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-15
0.013 0.014 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-16
0.017 0.019 0.020 0.020 0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-17
0.022 0.026 0.028 0.028 0.026 0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-18
0.030 0.036 0.041 0.041 0.037 0.031 0.025 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-19
0.039 0.052 0.063 0.065 0.055 0.042 0.031 0.023 0.017 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |-20
0.050 0.076 0.112 0.121 0.086 0.055 0.038 0.026 0.019 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 C-21
0.059 0.103 0.175 0.220 0.120 0.065 0.041 0.028 0.020 0.015 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-22
0.060 0.103 0.184 0.177 0.112 0.063 0.041 0.028 0.020 0.015 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-23
0.051 0.076 0.105 0.105 0.077 0.052 0.036 0.026 0.019 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-24
0.039 0.051 0.061 0.061 0.051 0.040 0.030 0.022 0.017 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |-25
0.029 0.035 0.039 0.039 0.035 0.030 0.024 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-26
0.022 0.025 0.027 0.027 0.025 0.022 0.019 0.015 0.013 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-27
0.016 0.018 0.019 0.019 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-28
0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-29
0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-30
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-31
0.007 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-32
0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-33
0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-34
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-35
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-36
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-37
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-38
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-40
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-41

--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41
--|----|----|----|----|---
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 1
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 2
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-13
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-14
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-15
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-16
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-17
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-18

```
                  |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-19
                  |
0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-20
                  |
0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 С-21
                  |
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-22
                  |
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-23
                  |
0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-24
                  |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-25
                  |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-26
                  |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-27
                  |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-28
                  |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-29
                  |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-30
                  |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-31
                  |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-32
                  |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-33
                  |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-34
                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-35
                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-36
                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37
                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38
                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39
                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-40
                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-41
                  |
--|-----|-----|-----|-----|---
  37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2198653 долей ПДКмр
= 0.0879461 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 22) Yм = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 224 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.39 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                       ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
y=   1277:
----------:
x=  -1985:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~
```

```
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0021394 доли ПДКмр|
                                     |       0.0008557 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      Достигается при опасном  направлении   131 град.
                       и скорости ветра  1.54 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | Т |     0.0170|   0.0012000 |  56.09 | 56.09 | 0.070748925  |
|  2 | 0003 | Т |     0.0112|   0.0009296 |  43.45 | 99.54 | 0.083308175  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =    0.0021295    99.54                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000098     0.46 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Жылыойский район.
     Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
     Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
______________________________________________________________________________________________
   Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
  0002  Т     2.0 0.050 51.24  0.1006 450.0    -10.00      1.00                      3.0 1.00   0 0.0088667
  0003  Т     2.0 0.050 85.12  0.1671 450.0    -20.00    -11.00                      3.0 1.00   0 0.0058333


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Жылыойский район.
     Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
     Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 _______________________________________________________________
 |___________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
 |Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |    Um    |    Xm    |
 |-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
 |   1 | 0002 |   0.008867| Т  |   0.865022 |   1.79   |    19.5  |
 |   2 | 0003 |   0.005833| Т  |   0.346280 |   6.09   |    26.6  |
 |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |Суммарный Mq=    0.014700 г/с                                 |
 |Сумма См по всем источникам =     1.211302 долей ПДК           |
 |---------------------------------------------------------------|
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.02 м/с         |
 |_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Жылыойский район.
     Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
     Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.02 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Жылыойский район.
     Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
     Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      -72 м;  Y=      140 |
     |  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

     (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
```

```
                                                                                              |
  2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                              |
  3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |- 3
                                                                                              |
  4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                                                                              |
  5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
                                                                                              |
  6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
                                                                                              |
  7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                                                                              |
  8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                                                                              |
  9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |- 9
                                                                                              |
 10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-10
                                                                                              |
 11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-11
                                                                                              |
 12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-12
                                                                                              |
 13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-13
                                                                                              |
 14-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |-14
                                                                                              |
 15-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 |-15
                                                                                              |
 16-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 |-16
                                                                                              |
 17-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 |-17
                                                                                              |
 18-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.019 |-18
                                                                                              |
 19-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.019 0.024 |-19
                                                                                              |
 20-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.017 0.022 0.030 |-20
                                                                                              |
 21-C 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.018 0.025 0.040 C-21
                                                                                              |
 22-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.014 0.019 0.027 0.045 |-22
                                                                                              |
 23-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.014 0.019 0.027 0.044 |-23
                                                                                              |
 24-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.018 0.025 0.039 |-24
                                                                                              |
 25-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.012 0.017 0.022 0.029 |-25
                                                                                              |
 26-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.018 0.023 |-26
                                                                                              |
 27-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.015 0.018 |-27
                                                                                              |
 28-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 |-28
                                                                                              |
 29-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 |-29
                                                                                              |
 30-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 |-30
                                                                                              |
 31-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |-31
                                                                                              |
 32-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-32
                                                                                              |
 33-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-33
                                                                                              |
 34-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-34
                                                                                              |
 35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-35
                                                                                              |
 36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-36
                                                                                              |
 37-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37
                                                                                              |
 38-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38
                                                                                              |
 39-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39
                                                                                              |
 40-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-40
                                                                                              |
 41-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-41
                                                                                              |
                |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
                 1    2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
               19   20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
                  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                              |
      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                              |
      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                              |
      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                              |
      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                                              |
      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                              |
      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 7
                                                                                              |
      0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 8
                                                                                              |
      0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
                                                                                              |
```

0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-13
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-14
0.009 0.009 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-15
0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-16
0.017 0.019 0.020 0.020 0.019 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-17
0.022 0.026 0.028 0.028 0.026 0.023 0.019 0.016 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-18
0.031 0.042 0.048 0.049 0.044 0.035 0.024 0.019 0.015 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-19
0.046 0.067 0.092 0.096 0.073 0.050 0.035 0.023 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |-20
0.065 0.119 0.185 0.209 0.138 0.073 0.044 0.026 0.019 0.014 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 C-21
0.084 0.171 0.420 0.640 0.207 0.096 0.049 0.029 0.020 0.015 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |-22
0.085 0.178 0.458 0.428 0.186 0.093 0.049 0.028 0.020 0.015 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |-23
0.064 0.119 0.183 0.178 0.121 0.068 0.042 0.026 0.019 0.014 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |-24
0.044 0.065 0.087 0.087 0.066 0.047 0.031 0.023 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |-25
0.030 0.039 0.044 0.045 0.040 0.030 0.024 0.019 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-26
0.022 0.025 0.027 0.027 0.026 0.022 0.019 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-27
0.017 0.019 0.020 0.020 0.019 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-28
0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-29
0.009 0.009 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-30
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-31
0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-32
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-33
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-34
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-35
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-36
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-37
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-38
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41

--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41
--|----|----|----|----|---
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-12
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-13
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-14
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-15
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-16
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-17
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-18

```
                                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19
                                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20
                                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 С-21
                                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-22
                                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-23
                                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-24
                                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-25
                                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-26
                                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-27
                                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-28
                                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-29
                                  |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-30
                                  |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-31
                                  |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-32
                                  |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-33
                                  |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                  |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                                  |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.6402875 долей ПДКмр
= 0.0960431 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(Х-столбец 22, Y-строка 22) Yм = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 224 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
 |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1277:
   ----------:
x=  -1985:
   ----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
```

```
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0012960 доли ПДКмр|
                                     |      0.0001944 мг/м3    |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
         Достигается при опасном  направлении   131 град.
                         и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | Т |   0.008867|   0.0008156 |  62.93 | 62.93 | 0.091985442  |
|  2 | 0003 | Т |   0.005833|   0.0004804 |  37.07 |100.00 | 0.082346722  |
|---------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0012960   100.00                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
         Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2   |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
0002  Т     2.0 0.050 51.24  0.1006 450.0     -10.00      1.00                          1.0 1.00   0 0.0139333
0003  Т     2.0 0.050 85.12  0.1671 450.0     -20.00    -11.00                          1.0 1.00   0 0.0091667
0004  Т     2.0 0.050 85.17  0.1672 450.0     -30.00     -2.00                          1.0 1.00   0 0.0000088
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_______________________________________________________________
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0002 |    0.013933| Т  |   0.135932 |   1.79  |    39.0  |
|   2 | 0003 |    0.009167| Т  |   0.054415 |   6.09  |    53.2  |
|   3 | 0004 |  0.00000875| Т  |   0.000052 |   6.09  |    53.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.023109 г/с                                  |
|Сумма Cm по всем источникам =     0.190399 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.02 м/с        |
|_______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.02 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=      -72 м;  Y=      140 |
|  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
```

1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |- 9
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-10
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-11
12-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-12
13-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 |-13
14-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-14
15-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |-15
16-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 |-16
17-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 |-17
18-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 |-18
19-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 |-19
20-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.014 0.019 |-20
21-C 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.023 C-21
22-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.017 0.025 |-22
23-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.017 0.025 |-23
24-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.023 |-24
25-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.014 0.019 |-25
26-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 |-26
27-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 |-27
28-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 |-28
29-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 |-29
30-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |-30
31-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-31
32-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 |-32
33-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-33
34-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-34
35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-35
36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-36
37-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37
38-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38
39-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39
40-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-40
41-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-41

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 6
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 7
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9

```
                                                                                     |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
                                                                                     |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
                                                                                     |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
                                                                                     |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
                                                                                     |
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-14
                                                                                     |
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-15
                                                                                     |
0.009 0.009 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-16
                                                                                     |
0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-17
                                                                                     |
0.014 0.017 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-18
                                                                                     |
0.019 0.024 0.027 0.027 0.024 0.020 0.016 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-19
                                                                                     |
0.026 0.034 0.041 0.043 0.036 0.028 0.020 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-20
                                                                                     |
0.033 0.050 0.073 0.079 0.056 0.036 0.025 0.017 0.013 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 C-21
                                                                                     |
0.039 0.067 0.115 0.144 0.079 0.043 0.027 0.019 0.013 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-22
                                                                                     |
0.039 0.067 0.121 0.116 0.073 0.042 0.027 0.018 0.013 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-23
                                                                                     |
0.033 0.050 0.069 0.069 0.050 0.034 0.024 0.017 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-24
                                                                                     |
0.026 0.033 0.040 0.040 0.034 0.026 0.020 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-25
                                                                                     |
0.019 0.023 0.026 0.026 0.023 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-26
                                                                                     |
0.014 0.016 0.018 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-27
                                                                                     |
0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-28
                                                                                     |
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-29
                                                                                     |
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-30
                                                                                     |
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-31
                                                                                     |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-32
                                                                                     |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-33
                                                                                     |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-34
                                                                                     |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-35
                                                                                     |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-36
                                                                                     |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37
                                                                                     |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-38
                                                                                     |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-39
                                                                                     |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                                                                                     |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                                                                                     |
         --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
        19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
                                           37    38    39    40    41
                                         --|-----|-----|-----|-----|---
                                      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                              |
                                      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                              |
                                      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                              |
                                      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                              |
                                      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                              |
                                      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                              |
                                      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                              |
                                      0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                              |
                                      0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                              |
                                      0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                              |
                                      0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                              |
                                      0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-12
                                                              |
                                      0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-13
                                                              |
                                      0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-14
                                                              |
                                      0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-15
                                                              |
                                      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-16
                                                              |
                                      0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-17
                                                              |
```

```
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18
                             |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19
                             |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20
                             |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 C-21
                             |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-22
                             |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-23
                             |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-24
                             |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-25
                             |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-26
                             |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-27
                             |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-28
                             |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-29
                             |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-30
                             |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-31
                             |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-32
                             |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-33
                             |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-34
                             |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                             |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                             |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                             |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                             |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                             |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                             |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                             |
  --|-----|-----|-----|-----|---
    37    38    39    40    41
```

```
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =  0.1443357 долей ПДКмр
                                       =  0.0721679 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =    28.0 м
    ( Х-столбец 22, Y-строка 22)     Yм =    40.0 м
При опасном направлении ветра  :     224 град.
 и "опасной" скорости ветра    :  2.40 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :003 Жылыойский район.
   Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
   Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
   Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
             ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
   Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  211
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
            |~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________
 y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________
 y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________
 y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
```

```
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1277:
 ----------:
 x=  -1985:
 ----------:
 Qc : 0.001:
 Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~
```

```
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м
                          ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014005 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007003 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   131 град.
                       и скорости ветра  1.53 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
 |Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
 |----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
 |  1 | 0002 | Т |     0.0139|  0.0007861 |  56.12 | 56.12 | 0.056415260  |
 |  2 | 0003 | Т |   0.009167|  0.0006139 |  43.83 | 99.96 | 0.066971011  |
 |---------------------------------------------------------------------------|
 |                 В сумме =   0.0014000   99.96                          |
 | Суммарный вклад остальных =   0.0000006     0.04 (1 источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	Т	2.0	0.050	51.24	0.1006	450.0	-10.00	1.00				1.0	1.00	0	0.0912000
0003	Т	2.0	0.050	85.12	0.1671	450.0	-20.00	-11.00				1.0	1.00	0	0.0600000
0004	Т	2.0	0.050	85.17	0.1672	450.0	-30.00	-2.00				1.0	1.00	0	0.0013750
6007	П1	2.0				34.0	-15.00	-36.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0062800
6014	П1	2.0				34.0	-31.00	-5.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000024

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
 ____________________________________________________________________
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
 |   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
 |   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |___________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
 |Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um  |    Xm   |
 |-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
 |   1 | 0002 |    0.091200| Т  |   0.088974 |   1.79  |    39.0  |
 |   2 | 0003 |    0.060000| Т  |   0.035617 |   6.09  |    53.2  |
 |   3 | 0004 |    0.001375| Т  |   0.000816 |   6.09  |    53.2  |
 |   4 | 6007 |    0.006280| П1 |   0.044860 |   0.50  |    11.4  |
 |   5 | 6014 |  0.00000237| П1 |   0.000017 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |Суммарный Mq=    0.158857 г/с                                   |
 |Сумма Cm по всем источникам =     0.170284 долей ПДК            |
 |----------------------------------------------------------------|
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра =      2.37 м/с         |
 |________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.37 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
   |  Координаты центра  : X=      -72 м;  Y=      140 |
   |  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
```

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-11
12-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	-12
13-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	-13
14-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	-14
15-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	-15
16-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	-16
17-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	-17
18-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	-18
19-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.008	0.011	-19
20-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	-20
21-C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.016	C-21
22-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.017	-22
23-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.017	-23
24-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.016	-24
25-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.013	-25
26-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	-26
27-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	-27
28-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	-28
29-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	-29
30-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	-30
31-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	-31
32-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	-32
33-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	-33
34-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-34
35-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-35
36-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-36
37-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	-37
38-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	-38
39-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-39
40-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-40
41-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-41
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
~~~~~~

```
                                                                                   |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                                   |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                   |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                   |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                   |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                   |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                   |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                                   |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-12
                                                                                   |
0.003 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-13
                                                                                   |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-14
                                                                                   |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                                   |
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-16
                                                                                   |
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-17
                                                                                   |
0.010 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18
                                                                                   |
0.013 0.016 0.019 0.019 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19
                                                                                   |
0.018 0.023 0.029 0.030 0.025 0.019 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-20
                                                                                   |
0.023 0.034 0.050 0.054 0.038 0.025 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 C-21
                                                                                   |
0.027 0.045 0.076 0.096 0.053 0.029 0.019 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-22
                                                                                   |
0.027 0.045 0.080 0.076 0.049 0.028 0.018 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-23
                                                                                   |
0.023 0.034 0.048 0.048 0.035 0.023 0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-24
                                                                                   |
0.018 0.023 0.028 0.028 0.023 0.018 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-25
                                                                                   |
0.013 0.016 0.018 0.018 0.016 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-26
                                                                                   |
0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-27
                                                                                   |
0.008 0.008 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-28
                                                                                   |
0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-29
                                                                                   |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-30
                                                                                   |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-31
                                                                                   |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-32
                                                                                   |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-33
                                                                                   |
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                   |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                   |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                   |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                                                                                   |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                                                                                   |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                                                                                   |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                                                                                   |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                                                                                   |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36

     37    38    39    40    41
   --|-----|-----|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                        |
```

```
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                              |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                              |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                              |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                              |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
                              |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                              |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                              |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                              |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                              |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
                              |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                              |
--|-----|-----|-----|-----|---
 37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0960633 долей ПДКмр
= 0.4803164 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 22) Yм = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 224 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.32 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ___________
  y=   1277:
 ----------:
  x=  -1985:
 ----------:
 Qc : 0.001:
 Cc : 0.004:
~~~~~~~~~~~
```

```
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м
                            __________________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009769 доли ПДКмр|
                                    |       0.0048845 мг/м3     |
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном  направлении   131 град.
и скорости ветра  1.54 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | Т |     0.0912|   0.0005162 |  52.84 | 52.84 | 0.005659925  |
|  2 | 0003 | Т |     0.0600|   0.0003999 |  40.93 | 93.77 | 0.006664634  |
|  3 | 6007 | П1|   0.006280|   0.0000515 |   5.28 | 99.05 | 0.008207874  |
|------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =    0.0009676    99.05                      |
| Суммарный вклад остальных =    0.0000093     0.95 (2 источника)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________________
Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
6007  П1    2.0                    34.0     -15.00     -36.00       1.00       1.00   0 1.0 1.00   0 0.0003540
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 _____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники____________|______Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6007 |   0.000354| П1 |   0.632182 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000354 г/с                              |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.632182 долей ПДК       |
|-----------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с    |
|___________________________________________________________________|
```

```
5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000х4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -72 м; Y= 140 |
| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 1
2-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 2
3-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 3
4-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 4
5-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 5
6-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 6
7-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 7
8-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 8
9-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	|- 9
10-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	|-10
11-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-11
12-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-12
13-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-13
14-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	|-14
15-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	|-15
16-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	|-16
17-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	|-17
18-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	|-18
19-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	|-19
20-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	|-20
21-C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013	C-21
22-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.014	|-22
23-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.015	|-23
24-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.014	|-24
25-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.012	|-25
26-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	|-26
27-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	|-27
28-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	|-28
29-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	|-29
30-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	|-30
31-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	|-31
32-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-32
33-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-33
34-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-34
35-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-35
36-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	|-36
37-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	|-37
38-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-38
39-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-39
40-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-40
41-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-41
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 1
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 2
~~~~~~

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-14
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-15
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-16
0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-17
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-18
0.010 0.012 0.014 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-19
0.014 0.018 0.021 0.021 0.018 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20
0.018 0.026 0.035 0.035 0.027 0.019 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 C-21
0.022 0.037 0.087 0.100 0.041 0.024 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-22
0.023 0.042 0.169 0.229 0.047 0.025 0.016 0.011 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-23
0.021 0.031 0.051 0.053 0.034 0.022 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-24
0.016 0.022 0.027 0.027 0.023 0.017 0.012 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-25
0.012 0.015 0.017 0.017 0.015 0.012 0.010 0.007 0.006 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-26
0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-27
0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-28
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-29
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-30
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-31
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-32
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41

--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41
--|----|----|----|----|---
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11

```
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                    |
  --|-----|-----|-----|-----|---
    37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2294750 долей ПДКмр
= 0.0045895 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 23) Yм = -60.0 м
При опасном направлении ветра : 299 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1277:
----------:
 x=  -1985:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1647.7 м, Y= 1413.4 м

```
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008068 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000161 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 132 град.
и скорости ветра 1.94 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6007	П1	0.00035400	0.0008068	100.00	100.00	2.2791295
			В сумме =	0.0008068	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
6007	П1	2.0				34.0	-15.00	-36.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0015580

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6007	0.001558	П1	0.834695	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.001558 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.834695 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000х4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.

```
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
          гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
          (615)
          ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=     -72 м;  Y=     140 |
|  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м  |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  1-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 1
  2-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 2
  3-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 3
  4-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 4
  5-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 5
  6-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 6
  7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 7
  8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 8
  9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 9
 10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-10
 11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-11
 12-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 |-12
 13-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 |-13
 14-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 |-14
 15-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
 16-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
 17-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
 18-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
 19-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-19
 20-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 |-20
 21-C .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 C-21
 22-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 |-22
 23-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.005 |-23
 24-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 |-24
 25-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 |-25
 26-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-26
 27-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-27
 28-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
 29-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
 30-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
 31-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
 32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 |-32
 33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 |-33
 34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-34
 35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-35
 36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-36
 37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-37
 38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-38
 39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-39
 40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-40
 41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-41
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
```

```
   1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18
19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 1
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 2
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 3
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 4
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 5
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 6
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 7
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 9
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-10
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-11
                                                                        |
0.000 0.000 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-12
                                                                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-13
                                                                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .  |-14
                                                                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .  |-15
                                                                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .  |-16
                                                                        |
0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .  |-17
                                                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .  |-18
                                                                        |
0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .  |-19
                                                                        |
0.004 0.006 0.009 0.009 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .  |-20
                                                                        |
0.007 0.013 0.019 0.019 0.014 0.008 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .  C-21
                                                                        |
0.010 0.020 0.044 0.049 0.023 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .  |-22
                                                                        |
0.011 0.023 0.076 0.109 0.027 0.012 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .  |-23
                                                                        |
0.009 0.017 0.029 0.030 0.018 0.010 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .  |-24
                                                                        |
0.005 0.010 0.013 0.013 0.010 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .  |-25
                                                                        |
0.003 0.004 0.006 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .  |-26
                                                                        |
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .  |-27
                                                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .  |-28
                                                                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .  |-29
                                                                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .  |-30
                                                                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .  |-31
                                                                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .  |-32
                                                                        |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-33
                                                                        |
    .  0.000 0.000 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-34
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-35
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-36
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-37
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-38
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-39
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-40
                                                                        |
     .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-41
                                                                        |
  --|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---
19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
                                  37  38  39  40  41
                                --|---|---|---|---|---
                                 .   .   .   .   .  |- 1
                                                     |
                                 .   .   .   .   .  |- 2
                                                     |
                                 .   .   .   .   .  |- 3
                                                     |
                                 .   .   .   .   .  |- 4
                                                     |
                                 .   .   .   .   .  |- 5
                                                     |
                                 .   .   .   .   .  |- 6
                                                     |
                                 .   .   .   .   .  |- 7
                                                     |
```

```
.   .   .   .   .  |- 8
                   |
.   .   .   .   .  |- 9
                   |
.   .   .   .   .  |-10
                   |
.   .   .   .   .  |-11
                   |
.   .   .   .   .  |-12
                   |
.   .   .   .   .  |-13
                   |
.   .   .   .   .  |-14
                   |
.   .   .   .   .  |-15
                   |
.   .   .   .   .  |-16
                   |
.   .   .   .   .  |-17
                   |
.   .   .   .   .  |-18
                   |
.   .   .   .   .  |-19
                   |
.   .   .   .   .  |-20
                   |
.   .   .   .   .  C-21
                   |
.   .   .   .   .  |-22
                   |
.   .   .   .   .  |-23
                   |
.   .   .   .   .  |-24
                   |
.   .   .   .   .  |-25
                   |
.   .   .   .   .  |-26
                   |
.   .   .   .   .  |-27
                   |
.   .   .   .   .  |-28
                   |
.   .   .   .   .  |-29
                   |
.   .   .   .   .  |-30
                   |
.   .   .   .   .  |-31
                   |
.   .   .   .   .  |-32
                   |
.   .   .   .   .  |-33
                   |
.   .   .   .   .  |-34
                   |
.   .   .   .   .  |-35
                   |
.   .   .   .   .  |-36
                   |
.   .   .   .   .  |-37
                   |
.   .   .   .   .  |-38
                   |
.   .   .   .   .  |-39
                   |
.   .   .   .   .  |-40
                   |
.   .   .   .   .  |-41
                   |
--|-----|-----|-----|-----|---
37   38   39   40   41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1085385 долей ПДКмр
= 0.0217077 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 23) Yм = -60.0 м
При опасном направлении ветра : 299 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

```
|~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1277:
----------:
x=  -1985:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1647.7 м, Y= 1413.4 м

```
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001473 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000295 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении   132 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6007 | П1|   0.001558|   0.0001473 | 100.00 |100.00 | 0.094576202  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.0001473   100.00                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
6008  П1    2.0                     34.0     -17.00     -40.00       1.00       1.00   0 1.0 1.00   0 0.0084375
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники____________|______Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |    Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6008 |    0.008438| П1 |   1.506791 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.008438 г/с                                  |
|Сумма Cm по всем источникам =     1.506791 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000х4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -72 м; Y= 140 |
| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|- 1
2-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|- 2
3-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|- 3
4-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|- 4
5-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	|- 5
6-|	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|- 6
7-|	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|- 7
8-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|- 8
9-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	|- 9
10-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|-10
11-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	|-11
12-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	|-12
13-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	|-13
14-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	|-14
15-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	|-15
16-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	|-16
17-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	|-17
18-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	|-18
19-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	|-19
20-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.018	0.025	|-20
21-C	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.021	0.030	C-21
22-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.017	0.024	0.035	|-22
23-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.024	0.036	|-23
24-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.017	0.023	0.033	|-24
25-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.020	0.028	|-25
26-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.022	|-26
27-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.014	0.018	|-27
28-|	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.014	|-28
29-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	|-29
30-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	|-30
31-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	|-31
32-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	|-32
33-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	|-33
34-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	|-34
35-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|-35
36-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	|-36
37-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	|-37
38-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-38
39-|	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-39
40-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	|-40
41-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-41
~~~~~~

```
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
  1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
 19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 1
                                                                                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                                                                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                                                                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                                                                                        |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
                                                                                                        |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
                                                                                                        |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                                                                                        |
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                                                                                        |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9
                                                                                                        |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-10
                                                                                                        |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-11
                                                                                                        |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-12
                                                                                                        |
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-13
                                                                                                        |
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-14
                                                                                                        |
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-15
                                                                                                        |
0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-16
                                                                                                        |
0.013 0.015 0.016 0.016 0.015 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-17
                                                                                                        |
0.018 0.020 0.022 0.022 0.021 0.018 0.015 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-18
                                                                                                        |
0.024 0.029 0.032 0.032 0.029 0.025 0.020 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-19
                                                                                                        |
0.033 0.042 0.049 0.049 0.043 0.034 0.025 0.019 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-20
                                                                                                        |
0.043 0.062 0.081 0.082 0.064 0.045 0.031 0.022 0.016 0.012 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 C-21
                                                                                                        |
0.053 0.088 0.200 0.220 0.094 0.056 0.036 0.025 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-22
                                                                                                        |
0.056 0.101 0.434 0.547 0.110 0.059 0.037 0.025 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-23
                                                                                                        |
0.050 0.077 0.126 0.131 0.081 0.052 0.034 0.024 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-24
                                                                                                        |
0.039 0.053 0.065 0.066 0.054 0.040 0.029 0.021 0.015 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-25
                                                                                                        |
0.029 0.036 0.041 0.041 0.037 0.029 0.023 0.018 0.013 0.011 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-26
                                                                                                        |
0.021 0.025 0.027 0.027 0.025 0.022 0.018 0.014 0.012 0.009 0.008 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-27
                                                                                                        |
0.016 0.018 0.019 0.019 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-28
                                                                                                        |
0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-29
                                                                                                        |
0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-30
                                                                                                        |
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-31
                                                                                                        |
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-32
                                                                                                        |
0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-33
                                                                                                        |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-34
                                                                                                        |
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-35
                                                                                                        |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-36
                                                                                                        |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-37
                                                                                                        |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38
                                                                                                        |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39
                                                                                                        |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-40
                                                                                                        |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-41
                                                                                                        |
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
                                37  38  39  40  41
                                --|----|----|----|----|---
                                0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                              |
                                0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                              |
                                0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                              |
                                0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
                                                              |
                                0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 5
                                                              |
                                0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
                                                              |
                                0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
```

```
                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
                                        |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
                                        |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
                                        |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-15
                                        |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-16
                                        |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-17
                                        |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-18
                                        |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-19
                                        |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-20
                                        |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 C-21
                                        |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-22
                                        |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-23
                                        |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-24
                                        |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-25
                                        |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-26
                                        |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-27
                                        |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-28
                                        |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-29
                                        |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-30
                                        |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-31
                                        |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-32
                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-33
                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-34
                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-35
                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-36
                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37
                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38
                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39
                                        |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-40
                                        |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-41
                                        |
                --|-----|-----|-----|-----|---
                37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.5469796 долей ПДКмр
= 0.1093959 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 23) Yм = -60.0 м
При опасном направлении ветра : 294 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
_____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
```

```
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1277:
----------:
x=  -1985:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1647.7 м, Y= 1413.4 м

```
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019228 доли ПДКмр|
                                    |       0.0003846 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении   132 град.
и скорости ветра 1.94 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|   0.008438|   0.0019228 | 100.00 |100.00 | 0.227881938  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0019228   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
6008  П1    2.0                     34.0    -17.00     -40.00       1.00       1.00   0 1.0 1.00   0 0.0081806
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
 _____________________________________________________________________
|  - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным   |
|    по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,      |
|    расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6008 |   0.008181| П1 |  0.486968 |  0.50  |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.008181 г/с                                 |
|Сумма См по всем источникам =     0.486968 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
                    Город      :003 Жылыойский район.
          Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
      Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
                    Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                       ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


           _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
           |  Координаты центра  : X=      -72 м;  Y=      140 |
           |  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
           |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

         (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
       *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                    |
 2-|  .     .     .     .   0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                    |
 3-|  .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                    |
 4-|  .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                    |
 5-|  .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                                    |
 6-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                    |
 7-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                    |
 8-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                    |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                    |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                    |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                                    |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-12
                                                                                    |
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
                                                                                    |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
                                                                                    |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                                    |
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-16
                                                                                    |
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-17
                                                                                    |
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 |-18
                                                                                    |
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 |-19
                                                                                    |
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 |-20
                                                                                    |
21-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 C-21
                                                                                    |
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 |-22
                                                                                    |
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.012 |-23
                                                                                    |
24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 |-24
                                                                                    |
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 |-25
                                                                                    |
26-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 |-26
                                                                                    |
27-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 |-27
                                                                                    |
28-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 |-28
                                                                                    |
29-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-29
                                                                                    |
30-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-30
                                                                                    |
31-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-31
                                                                                    |
32-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-32
                                                                                    |
33-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-33
                                                                                    |
34-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-34
                                                                                    |
35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                    |
36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                    |
37-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                                                                                    |
38-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                                                                                    |
39-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                                                                                    |
40-|  .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                                                                                    |
41-|  .   0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                                                                                    |
       |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
```

```
              1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
             19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
            --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 1
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 2
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                  |
 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                                  |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                                  |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                                  |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                                                  |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                                  |
 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                                                  |
 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                                                  |
 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                                                  |
 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                                                  |
 0.011 0.014 0.016 0.016 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-20
                                                                                  |
 0.014 0.020 0.026 0.027 0.021 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 C-21
                                                                                  |
 0.017 0.029 0.065 0.071 0.030 0.018 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-22
                                                                                  |
 0.018 0.033 0.140 0.177 0.036 0.019 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-23
                                                                                  |
 0.016 0.025 0.041 0.042 0.026 0.017 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-24
                                                                                  |
 0.013 0.017 0.021 0.021 0.018 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-25
                                                                                  |
 0.009 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-26
                                                                                  |
 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                                                                                  |
 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                                                                                  |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                                                                  |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                                                                  |
 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                                                                  |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                                  |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                                  |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                                                                                  |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                                                                                  |
            --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
             19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
                                         37    38    39    40    41
                                        --|-----|-----|-----|-----|---
                                         0.000 .     .     .     .    |- 1
                                                                |
                                     0.000 0.000 .     .     .    |- 2
                                                                |
                                 0.001 0.000 0.000 .     .    |- 3
                                                                |
                             0.001 0.001 0.000 0.000 .    |- 4
                                                                |
                         0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 5
                                                                |
                         0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 6
                                                                |
                         0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                |
```

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-39
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-40
|
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-41
|
--|-----|-----|-----|-----|---
37 38 39 40 41

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1767742 долей ПДКмр
= 0.1060645 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 23) Ym = -60.0 м
При опасном направлении ветра : 294 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1277:
----------:
 x= -1985:
----------:
Qc : 0.001:
Сс : 0.000:
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006214 доли ПДКмр|
                                     |      0.0003728 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   132 град.
                       и скорости ветра  1.94 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|   0.008181|   0.0006214 | 100.00 |100.00 | 0.075960621  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.0006214   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :003 Жылыойский район.
   Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
   Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
   Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
             ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
______________________________________________________________________________________________________________
   Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0002  Т     2.0 0.050 51.24  0.1006 450.0     -10.00      1.00                            3.0 1.00   0 0.0000002
 0003  Т     2.0 0.050 85.12  0.1671 450.0     -20.00    -11.00                            3.0 1.00   0 0.0000001

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :003 Жылыойский район.
   Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
   Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
   Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
   Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
             ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 ___________________________________________________________________
|___________Источники____________|______Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0002 |  0.00000017| Т  |   0.241458 |   1.79 |     19.5  |
|   2 | 0003 |  0.00000011| Т  |   0.096167 |   6.09 |     26.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000027 г/с                                      |
|Сумма Cm по всем источникам =     0.337625 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.01 м/с            |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :003 Жылыойский район.
   Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
   Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
   Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
   Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
             ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
   Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.01 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :003 Жылыойский район.
   Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
   Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
```

```
                    Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                       ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)


                    _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
                       |  Координаты центра  : X=     -72 м;  Y=     140 |
                       |  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м  |
                       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м               |
                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                              Фоновая концентрация не задана
          Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
          Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

                 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |- 1
                                                                                 |
  2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |- 2
                                                                                 |
  3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |- 3
                                                                                 |
  4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . 0.000 |- 4
                                                                                 |
  5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . 0.000 0.000 0.000 0.001 |- 5
                                                                                 |
  6-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                 |
  7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                 |
  8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                 |
  9-| .   .   .   .   .   .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                 |
 10-| .   .   .   .   .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                 |
 11-| .   .   .   .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                                 |
 12-| .   .   .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                                 |
 13-| .   .   .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                                 |
 14-| .   .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-14
                                                                                 |
 15-| .   .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                                 |
 16-| .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-16
                                                                                 |
 17-| .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 |-17
                                                                                 |
 18-| .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 |-18
                                                                                 |
 19-| .   .   .   . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 |-19
                                                                                 |
 20-| .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.008 |-20
                                                                                 |
 21-C .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 C-21
                                                                                 |
 22-| .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 |-22
                                                                                 |
 23-| .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 |-23
                                                                                 |
 24-| .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 |-24
                                                                                 |
 25-| .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.008 |-25
                                                                                 |
 26-| .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 |-26
                                                                                 |
 27-| .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 |-27
                                                                                 |
 28-| .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 |-28
                                                                                 |
 29-| .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-29
                                                                                 |
 30-| .   .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-30
                                                                                 |
 31-| .   .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-31
                                                                                 |
 32-| .   .   .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                                 |
 33-| .   .   .   .   .   . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                                 |
 34-| .   .   .   .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                 |
 35-| .   .   .   .   .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                 |
 36-| .   .   .   .   .   .   .   .   . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                 |
 37-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                                                                                 |
 38-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                                                                                 |
 39-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                                                                                 |
 40-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . 0.000 0.000 0.000 0.001 |-40
                                                                                 |
 41-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |-41
                                                                                 |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
  19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
```

. . . . . |- 1
|
. . . . . |- 2
|
. . . . . |- 3
|
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 4
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 5
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 6
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . |- 7
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 8
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |- 9
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-10
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-11
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
|
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
|
0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
|
0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
|
0.009 0.012 0.014 0.014 0.012 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
|
0.013 0.019 0.026 0.027 0.020 0.014 0.010 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
|
0.018 0.033 0.052 0.058 0.038 0.020 0.012 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
|
0.024 0.048 0.117 0.179 0.058 0.027 0.014 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
|
0.024 0.050 0.127 0.119 0.052 0.026 0.014 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
|
0.018 0.033 0.051 0.050 0.034 0.019 0.012 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
|
0.012 0.018 0.024 0.024 0.018 0.013 0.009 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
|
0.008 0.011 0.012 0.013 0.011 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
|
0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
|
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
|
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
|
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
|
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-34
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-35
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-36
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |-37
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . |-38
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |-39
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |-40
|
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |-41
|
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41
--|----|----|----|----|---
. . . . . |- 1
|
. . . . . |- 2
|
. . . . . |- 3
|
. . . . . |- 4
|
. . . . . |- 5
|
. . . . . |- 6
|
. . . . . |- 7
|
. . . . . |- 8
|
. . . . . |- 9

```
                     |
 .    .    .    .    .  |-10
                     |
 .    .    .    .    .  |-11
                     |
0.000 .    .    .    .  |-12
                     |
0.000 .    .    .    .  |-13
                     |
0.001 0.000 .    .    .  |-14
                     |
0.001 0.000 .    .    .  |-15
                     |
0.001 0.001 0.000 .    .  |-16
                     |
0.001 0.001 0.000 .    .  |-17
                     |
0.001 0.001 0.000 .    .  |-18
                     |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-19
                     |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-20
                     |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  C-21
                     |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-22
                     |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-23
                     |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-24
                     |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-25
                     |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-26
                     |
0.001 0.001 0.000 .    .  |-27
                     |
0.001 0.001 0.000 .    .  |-28
                     |
0.001 0.001 0.000 .    .  |-29
                     |
0.001 0.000 .    .    .  |-30
                     |
0.001 0.000 .    .    .  |-31
                     |
0.000 .    .    .    .  |-32
                     |
0.000 .    .    .    .  |-33
                     |
 .    .    .    .    .  |-34
                     |
 .    .    .    .    .  |-35
                     |
 .    .    .    .    .  |-36
                     |
 .    .    .    .    .  |-37
                     |
 .    .    .    .    .  |-38
                     |
 .    .    .    .    .  |-39
                     |
 .    .    .    .    .  |-40
                     |
 .    .    .    .    .  |-41
                     |
--|-----|-----|-----|-----|---
 37   38   39   40   41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1785317 долей ПДКмр
= 0.0000018 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 22) Yм = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 224 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [   м/с   ]    |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  1426: 1426: 1426: 1426: 1376: 1376: 1376: 1376: 1376: 1376: 1326: 1326: 1326: 1326: 1277:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1277:
 ----------:
 x= -1985:
 ----------:
 Qc : 0.000:
 Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003611 доли ПДКмр|
                                    |    3.610657E-9 мг/м3    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном  направлении   131 град.
и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | Т | 0.00000017|   0.0002277 |  63.05 | 63.05 |     1379.78  |
|  2 | 0003 | Т | 0.00000011|   0.0001334 |  36.95 |100.00 |     1235.20  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0003611   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
______________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6014  П1    2.0                  34.0    -31.00     -5.00       1.00       1.00   0 1.0 1.00   0 0.0000010


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |    M     |Тип |    Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6014 |  0.00000103| П1 |   0.000367 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000103 г/с                                   |
|Сумма Cm по всем источникам =     0.000367 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
```

Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6008	П1	2.0			34.0	-17.00	-40.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0		0.0004259

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	6008	0.000426	П1	0.021732	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000426 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.021732 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6008	П1	2.0			34.0	-17.00	-40.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0		0.0015833

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6008	0.001583	П1	0.565512	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.001583 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.565512 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= -72 м; Y= 140
Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 1
2-|	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 2
3-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 3
4-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 4
5-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 5
6-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 6
7-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 7
8-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 8

9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-10
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-15
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-16
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 |-17
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 |-18
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 |-19
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 |-20
21-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 C-21
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 |-22
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 |-23
24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 |-24
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 |-25
26-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 |-26
27-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 |-27
28-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 |-28
29-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 |-29
30-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-30
31-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-31
32-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-32
33-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-33
34-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-34
35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-35
36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-36
37-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
38-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
39-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
40-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
41-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41

|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-16
0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-17

|
0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-18
|
0.009 0.011 0.012 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-19
|
0.012 0.016 0.018 0.019 0.016 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-20
|
0.016 0.023 0.030 0.031 0.024 0.017 0.012 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 C-21
|
0.020 0.033 0.075 0.082 0.035 0.021 0.014 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-22
|
0.021 0.038 0.163 0.205 0.041 0.022 0.014 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-23
|
0.019 0.029 0.047 0.049 0.030 0.020 0.013 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-24
|
0.015 0.020 0.024 0.025 0.020 0.015 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-25
|
0.011 0.013 0.015 0.016 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-26
|
0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-27
|
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-28
|
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-29
|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-30
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
|
0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41
--|-----|-----|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 1
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 2
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
|

```
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                              |
--|-----|-----|-----|-----|---
 37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2052862 долей ПДКмр
= 0.0205286 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 23) Ym = -60.0 м
При опасном направлении ветра : 294 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________
y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________
y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________
y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________
y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________
y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
y=   1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
y=   1277:
----------:
x=  -1985:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


          Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
                      Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м

                                  ___________________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007216 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000722 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   132 град.
                        и скорости ветра  1.94 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|   0.001583|   0.0007216 | 100.00 |100.00 | 0.455764860  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0007216   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________
                    Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~г/с~~~
                0002  T    2.0 0.050 51.24  0.1006 450.0     -10.00       1.00                          1.0 1.00   0 0.0019000
                0003  T    2.0 0.050 85.12  0.1671 450.0     -20.00     -11.00                          1.0 1.00   0 0.0012500
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
|____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0002 |    0.001900| T  |   0.185362 |   1.79   |    39.0  |
|   2 | 0003 |    0.001250| T  |   0.074203 |   6.09   |    53.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003150 г/с                                       |
|Сумма См по всем источникам =     0.259565 долей ПДК                |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.02 м/с             |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.02 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=      -72 м;  Y=      140 |
|  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
                1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
               *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
   1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
                                                                                                                 |
   2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                                                                                                 |
   3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                                                                                                 |
   4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                                                                                                 |
   5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |- 5
                                                                                                                 |
   6-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 6
                                                                                                                 |
   7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 7
                                                                                                                 |
   8-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 8
                                                                                                                 |
   9-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |- 9
                                                                                                                 |
  10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |-10
```

```
                                                                                     |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-11
                                                                                     |
12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |-12
                                                                                     |
13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-13
                                                                                     |
14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 |-14
                                                                                     |
15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 |-15
                                                                                     |
16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 |-16
                                                                                     |
17-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 |-17
                                                                                     |
18-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 |-18
                                                                                     |
19-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.021 |-19
                                                                                     |
20-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.008 0.009 0.011 0.015 0.019 0.026 |-20
                                                                                     |
21-C 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.016 0.022 0.031 C-21
                                                                                     |
22-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.024 0.035 |-22
                                                                                     |
23-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.024 0.035 |-23
                                                                                     |
24-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.012 0.016 0.022 0.031 |-24
                                                                                     |
25-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.008 0.009 0.011 0.015 0.019 0.026 |-25
                                                                                     |
26-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.020 |-26
                                                                                     |
27-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 |-27
                                                                                     |
28-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 |-28
                                                                                     |
29-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 |-29
                                                                                     |
30-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 |-30
                                                                                     |
31-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 |-31
                                                                                     |
32-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |-32
                                                                                     |
33-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |-33
                                                                                     |
34-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-34
                                                                                     |
35-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |-35
                                                                                     |
36-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-36
                                                                                     |
37-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-37
                                                                                     |
38-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-38
                                                                                     |
39-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-39
                                                                                     |
40-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-40
                                                                                     |
41-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-41
                                                                                     |
       |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
         1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
       --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 1
                                                                                     |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                                                                     |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
                                                                                     |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                                                                     |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
                                                                                     |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
                                                                                     |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                                                                     |
 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                                                                     |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9
                                                                                     |
 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-10
                                                                                     |
 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-11
                                                                                     |
 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-12
                                                                                     |
 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-13
                                                                                     |
 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-14
                                                                                     |
 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-15
                                                                                     |
 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-16
                                                                                     |
 0.015 0.017 0.018 0.018 0.017 0.015 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-17
                                                                                     |
 0.020 0.023 0.025 0.025 0.024 0.020 0.017 0.014 0.012 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-18
                                                                                     |
```

0.026 0.032 0.036 0.037 0.033 0.028 0.022 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-19
0.035 0.046 0.056 0.058 0.049 0.038 0.028 0.021 0.015 0.012 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |-20
0.045 0.068 0.100 0.108 0.077 0.049 0.033 0.024 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 C-21
0.053 0.092 0.157 0.197 0.108 0.059 0.037 0.025 0.018 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 |-22
0.053 0.092 0.165 0.158 0.100 0.057 0.036 0.025 0.018 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 |-23
0.045 0.068 0.094 0.094 0.069 0.047 0.032 0.023 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 |-24
0.035 0.045 0.054 0.054 0.046 0.035 0.027 0.020 0.015 0.012 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |-25
0.026 0.031 0.035 0.035 0.032 0.026 0.021 0.017 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-26
0.019 0.022 0.024 0.024 0.022 0.020 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-27
0.015 0.016 0.017 0.017 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-28
0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-29
0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-30
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-31
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-32
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-33
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-34
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-35
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-36
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-40
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-41

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41
--|-----|-----|-----|-----|---

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 5
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-16
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-17
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-18
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-19
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-20
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 C-21
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-22
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-23
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-24
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-25
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-26
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-27

```
                    |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-28
                    |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-29
                    |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-30
                    |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-31
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-32
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-33
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-34
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-35
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-36
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-40
                    |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-41
                    |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|---
     37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1968068 долей ПДКмр
= 0.0098403 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 22) Yм = 40.0 м
При опасном направлении ветра : 224 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.40 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1277:
----------:
x=  -1985:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м

                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019090 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000955 мг/м3    |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      Достигается при опасном  направлении   131 град.
                       и скорости ветра  1.53 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | Т |   0.001900|   0.0010719 |  56.15 | 56.15 | 0.564151287  |
|  2 | 0003 | Т |   0.001250|   0.0008371 |  43.85 |100.00 | 0.669710398  |
   |---------------------------------------------------------------------|
   |                 В сумме =   0.0019090   100.00                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)     Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
____________________________________________________________________________________________
Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2   |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
6008  П1    2.0                   34.0    -17.00     -40.00       1.00       1.00   0 1.0 1.00   0 0.0409722


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)     Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_______________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М      |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6008 |    0.040972| П1 |   4.181101 |   0.50 |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.040972 г/с                                |
|Сумма Cм по всем источникам =     4.181101 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)     Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)     Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3


_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=      -72 м;  Y=      140 |
|  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

   1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 1
                                                                                              |
2-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |- 2
                                                                                              |
3-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 3
                                                                                              |
4-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 |- 4
                                                                                              |
5-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 5
                                                                                              |
6-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 |- 6
                                                                                              |
7-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 |- 7
                                                                                              |
8-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 8
                                                                                              |
9-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 |- 9
                                                                                              |
```

10-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |-10
11-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |-11
12-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 |-12
13-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 |-13
14-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 |-14
15-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 |-15
16-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 |-16
17-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.033 |-17
18-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.028 0.034 0.041 |-18
19-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.018 0.022 0.027 0.033 0.042 0.054 |-19
20-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.019 0.024 0.030 0.038 0.051 0.068 |-20
21-C 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.033 0.044 0.059 0.084 C-21
22-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.021 0.027 0.035 0.047 0.066 0.096 |-22
23-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.021 0.027 0.035 0.048 0.067 0.100 |-23
24-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.021 0.026 0.034 0.046 0.064 0.092 |-24
25-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.032 0.041 0.056 0.077 |-25
26-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.019 0.023 0.029 0.036 0.048 0.062 |-26
27-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.021 0.025 0.031 0.039 0.049 |-27
28-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.019 0.022 0.027 0.032 0.038 |-28
29-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.030 |-29
30-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.024 |-30
31-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 |-31
32-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 |-32
33-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 |-33
34-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 |-34
35-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 |-35
36-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 |-36
37-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 |-37
38-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |-38
39-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |-39
40-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 |-40
41-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |-41

|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---

0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 1
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 2
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 3
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 4
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 5
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 6
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 7
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 8
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 9
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-10
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-11
0.014 0.014 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |-12
0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 |-13
0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |-14
0.023 0.024 0.025 0.025 0.024 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-15
0.029 0.031 0.032 0.033 0.031 0.029 0.026 0.023 0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 |-16
0.037 0.041 0.044 0.044 0.041 0.038 0.033 0.028 0.024 0.021 0.018 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-17
0.050 0.057 0.061 0.061 0.057 0.050 0.042 0.035 0.029 0.024 0.020 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 |-18

|
0.067 0.080 0.089 0.089 0.081 0.068 0.055 0.043 0.034 0.027 0.022 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-19
|
0.090 0.116 0.136 0.137 0.119 0.093 0.070 0.053 0.039 0.031 0.024 0.020 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |-20
|
0.120 0.171 0.224 0.228 0.176 0.125 0.087 0.062 0.045 0.034 0.026 0.021 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 C-21
|
0.148 0.245 0.556 0.609 0.262 0.155 0.100 0.068 0.048 0.036 0.027 0.022 0.018 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 |-22
|
0.156 0.281 1.206 1.518 0.306 0.164 0.104 0.070 0.049 0.036 0.027 0.022 0.018 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 |-23
|
0.138 0.213 0.350 0.364 0.224 0.144 0.096 0.066 0.047 0.035 0.027 0.021 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 |-24
|
0.108 0.147 0.180 0.182 0.151 0.112 0.080 0.058 0.042 0.033 0.025 0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |-25
|
0.080 0.100 0.114 0.115 0.101 0.082 0.064 0.049 0.037 0.029 0.023 0.019 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-26
|
0.059 0.069 0.076 0.076 0.070 0.060 0.050 0.039 0.032 0.026 0.021 0.018 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-27
|
0.044 0.050 0.053 0.053 0.050 0.045 0.038 0.032 0.027 0.023 0.019 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-28
|
0.034 0.037 0.038 0.038 0.037 0.034 0.030 0.026 0.023 0.020 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-29
|
0.026 0.028 0.029 0.029 0.028 0.027 0.024 0.022 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 |-30
|
0.021 0.022 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-31
|
0.017 0.018 0.018 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |-32
|
0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |-33
|
0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-34
|
0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-35
|
0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-36
|
0.010 0.010 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-37
|
0.009 0.009 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-38
|
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-39
|
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-40
|
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-41
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41
--|-----|-----|-----|-----|---
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 1
|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 2
|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 3
|
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 4
|
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 5
|
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 6
|
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 7
|
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 8
|
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 9
|
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-10
|
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-11
|
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-12
|
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-13
|
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-14
|
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-15
|
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-16
|
0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-17
|
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-18
|
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-19
|
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-20
|
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 C-21
|
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 |-22
|
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 |-23
|
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 |-24
|
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 |-25
|
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-26
|

```
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-27
                              |
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-28
                              |
0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-29
                              |
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-30
                              |
0.008 0.007 0.006 0.006 0.006 |-31
                              |
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-32
                              |
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-33
                              |
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-34
                              |
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-35
                              |
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-36
                              |
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-37
                              |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-38
                              |
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-39
                              |
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-40
                              |
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-41
                              |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.5177799 долей ПДКмр
= 0.5312230 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 23) Yм = -60.0 м
При опасном направлении ветра : 294 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [   м/с   ]    |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
y=  1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
y=  1277:
----------:
x=  -1985:
----------:
Qc : 0.005:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~


Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м
                       ______________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0053353 доли ПДКмр|
                                    |       0.0018674 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   132 град.
                          и скорости ветра  1.94 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6008 | П1|     0.0410|   0.0053353 | 100.00 |100.00 | 0.130218342  |
|------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0053353   100.00                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
        Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
  0004  Т     2.0 0.050 85.17  0.1672 450.0     -30.00      -2.00                         1.0 1.00   0 0.0002125
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
 ____________________________________________________________
|___________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М     |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0004 |    0.000213| Т  |   0.000126 |   6.09  |    53.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000213 г/с                             |
|Сумма См по всем источникам =     0.000126 долей ПДК          |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      6.09 м/с        |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|__________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.09 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
        Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
  6008  П1    2.0                      34.0     -17.00     -40.00       1.00       1.00   0 1.0 1.00   0 0.0111111
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.

```
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |    M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 | 6008 |    0.011111| П1 |   0.396850 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.011111 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.396850 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)


_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=      -72 м;  Y=      140 |
|  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
     *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
  1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |- 1
                                                                                                    |
  2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                                    |
  3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                                    |
  4-| .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                                    |
  5-| .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                                                    |
  6-| .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                                    |
  7-| .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                                    |
  8-| .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                                    |
  9-| .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                                    |
 10-| .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                                    |
 11-| .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                                                    |
 12-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                                                    |
 13-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                                                    |
 14-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-14
                                                                                                    |
 15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                                                    |
 16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-16
                                                                                                    |
 17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-17
                                                                                                    |
 18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-18
                                                                                                    |
 19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 |-19
                                                                                                    |
 20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 |-20
                                                                                                    |
```

21-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 C-21
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 |-22
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.009 |-23
24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 |-24
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 |-25
26-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 |-26
27-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 |-27
28-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-28
29-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-29
30-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-30
31-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-31
32-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-32
33-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
34-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
35-| . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
36-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
37-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
38-| . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
39-| . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
40-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
41-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41

|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 1
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 2
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . |- 3
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |- 4
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 5
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 6
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
0.006 0.008 0.008 0.008 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
0.009 0.011 0.013 0.013 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
0.011 0.016 0.021 0.022 0.017 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
0.014 0.023 0.053 0.058 0.025 0.015 0.010 0.006 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
0.015 0.027 0.114 0.144 0.029 0.016 0.010 0.007 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
0.013 0.020 0.033 0.035 0.021 0.014 0.009 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
0.010 0.014 0.017 0.017 0.014 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
0.008 0.009 0.011 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29

```
                                                                                  |
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                                                                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                                                                  |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                                                                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                                                                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                                                                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-40
                                                                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 |-41
                                                                                  |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19   20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
                    37    38    39    40    41
                  --|-----|-----|-----|-----|---
                     .     .     .     .     .   |- 1
                                                 |
                     .     .     .     .     .   |- 2
                                                 |
                     .     .     .     .     .   |- 3
                                                 |
                     .     .     .     .     .   |- 4
                                                 |
                     .     .     .     .     .   |- 5
                                                 |
                   0.000 .     .     .     .     |- 6
                                                 |
                 0.000 0.000 .     .     .       |- 7
                                                 |
               0.001 0.000 0.000 .     .         |- 8
                                                 |
             0.001 0.001 0.000 0.000 .           |- 9
                                                 |
             0.001 0.001 0.001 0.000 .           |-10
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-11
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-12
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-34
                                                 |
           0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-35
                                                 |
             0.001 0.001 0.001 0.000 .           |-36
                                                 |
               0.001 0.001 0.000 .     .         |-37
                                                 |
```

```
0.001 0.000 0.000 .   .   .  |-38
                             |
 0.000 0.000 .   .   .   .   |-39
                             |
  0.000 .   .   .   .   .    |-40
                             |
   .   .   .   .   .   .     |-41
                             |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     37    38    39    40    41


              В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1440605 долей ПДКмр
                                         =  0.1440605 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    28.0 м
       ( Х-столбец 22, Y-строка 23)     Yм =   -60.0 м
 При опасном направлении ветра  :     294 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.78 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :003 Жылыойский район.
     Объект     :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
     Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
     Примесь    :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
   Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  211
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

                    ___________Расшифровка_обозначений____________
                    | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
                    | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
                    | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
                    | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
                    |~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
                    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
 -----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
    ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
y=   1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
    ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
    ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
y=   1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
    ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
    ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
y=   1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
    ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
    ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
y=   1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
    ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
    ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
y=   1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
    ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
    ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
y=   1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
    ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
    ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
y=   1277:
    ----------:
x=  -1985:
    ----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
```

```
                 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
                          Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м
                                               __________________________
           Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005064 доли ПДКмр|
                                               |       0.0005064 мг/м3    |
                                               ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                   Достигается при опасном  направлении   132 град.
                                 и скорости ветра  1.94 м/с
    Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
             |Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
             |----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
             |  1 | 6008 | П1|     0.0111|   0.0005064 | 100.00 |100.00 | 0.045576438  |
             |---------------------------------------------------------------------------|
             |                  В сумме =   0.0005064   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
                        3. Исходные параметры источников.
                         ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
                          Город     :003 Жылыойский район.
           Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
           Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                          Растворитель РПК-265П) (10)
                        ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

               Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
               Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
               Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

______________________________________________________________________________________________________
         Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
       0002  Т     2.0 0.050 51.24  0.1006 450.0     -10.00       1.00                             1.0 1.00   0 0.0456000
       0003  Т     2.0 0.050 85.12  0.1671 450.0     -20.00     -11.00                             1.0 1.00   0 0.0300000
       6009  П1    2.0                       34.0    -38.00     -32.00       1.00       1.00   0 1.0 1.00   0 0.0045515
       6012  П1    2.0                       34.0    -52.00     -26.00       1.00       1.00   0 1.0 1.00   0 0.0938131
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.045600	Т	0.222434	1.79	39.0
2	0003	0.030000	Т	0.089043	6.09	53.2
3	6009	0.004551	П1	0.162563	0.50	11.4
4	6012	0.093813	П1	3.350679	0.50	11.4

|Суммарный Mq= 0.173965 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 3.824719 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.71 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.71 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= -72 м; Y= 140 |
| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	-1
2-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	-2
3-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	-3
4-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	-4
5-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	-5
6-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	-6
7-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	-7
8-	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	-8
9-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	-9
10-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	-10
11-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	-11
12-	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	-12
13-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	-13
14-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023	-14
15-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.021	0.023	0.026	0.028	-15
16-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.021	0.024	0.027	0.031	0.035	-16

```
                                                                       |
17-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.032 0.037 0.043 |-17
                                                                       |
18-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 0.022 0.026 0.031 0.038 0.046 0.055 |-18
                                                                       |
19-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.013 0.014 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029 0.036 0.045 0.056 0.070 |-19
                                                                       |
20-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.026 0.032 0.040 0.052 0.068 0.088 |-20
                                                                       |
21-C 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.019 0.022 0.027 0.034 0.044 0.059 0.079 0.109 C-21
                                                                       |
22-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 0.023 0.028 0.036 0.047 0.063 0.088 0.127 |-22
                                                                       |
23-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 0.023 0.028 0.036 0.047 0.064 0.091 0.135 |-23
                                                                       |
24-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.019 0.023 0.028 0.035 0.046 0.062 0.086 0.124 |-24
                                                                       |
25-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.022 0.027 0.033 0.042 0.056 0.074 0.102 |-25
                                                                       |
26-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.018 0.021 0.025 0.030 0.038 0.048 0.062 0.079 |-26
                                                                       |
27-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.027 0.033 0.041 0.050 0.061 |-27
                                                                       |
28-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.029 0.034 0.040 0.047 |-28
                                                                       |
29-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 0.022 0.025 0.029 0.033 0.037 |-29
                                                                       |
30-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.030 |-30
                                                                       |
31-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.024 |-31
                                                                       |
32-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 |-32
                                                                       |
33-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 |-33
                                                                       |
34-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 |-34
                                                                       |
35-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 |-35
                                                                       |
36-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |-36
                                                                       |
37-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 |-37
                                                                       |
38-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 |-38
                                                                       |
39-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 |-39
                                                                       |
40-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |-40
                                                                       |
41-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 |-41
                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
    19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 1
                                                                       |
 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |- 2
                                                                       |
 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 3
                                                                       |
 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 4
                                                                       |
 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 5
                                                                       |
 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 6
                                                                       |
 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 7
                                                                       |
 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 8
                                                                       |
 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 9
                                                                       |
 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 |-10
                                                                       |
 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |-11
                                                                       |
 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 |-12
                                                                       |
 0.021 0.021 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 |-13
                                                                       |
 0.025 0.026 0.027 0.026 0.026 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 |-14
                                                                       |
 0.030 0.032 0.033 0.033 0.032 0.030 0.028 0.025 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.012 0.012 0.011 0.010 |-15
                                                                       |
 0.038 0.041 0.043 0.043 0.041 0.038 0.034 0.030 0.027 0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-16
                                                                       |
 0.049 0.054 0.057 0.057 0.054 0.049 0.043 0.037 0.031 0.027 0.023 0.020 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-17
                                                                       |
 0.064 0.072 0.077 0.078 0.074 0.065 0.054 0.045 0.037 0.030 0.025 0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 |-18
                                                                       |
 0.085 0.098 0.108 0.110 0.103 0.087 0.070 0.054 0.043 0.034 0.028 0.023 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 |-19
                                                                       |
 0.111 0.134 0.150 0.159 0.148 0.118 0.088 0.066 0.049 0.038 0.030 0.025 0.021 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 |-20
                                                                       |
 0.146 0.184 0.224 0.250 0.219 0.154 0.106 0.075 0.054 0.041 0.032 0.026 0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 C-21
                                                                       |
 0.185 0.307 0.788 0.616 0.292 0.175 0.116 0.080 0.058 0.043 0.033 0.026 0.022 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 |-22
                                                                       |
 0.210 0.413 1.674 0.571 0.230 0.161 0.112 0.079 0.057 0.043 0.033 0.026 0.022 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 |-23
                                                                       |
 0.184 0.269 0.324 0.244 0.173 0.134 0.099 0.072 0.053 0.041 0.032 0.026 0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 |-24
                                                                       |
```

0.137 0.170 0.176 0.158 0.133 0.107 0.083 0.063 0.048 0.038 0.030 0.025 0.020 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 |-25
0.099 0.115 0.121 0.114 0.099 0.083 0.067 0.054 0.042 0.034 0.028 0.023 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 |-26
0.072 0.081 0.084 0.081 0.074 0.064 0.054 0.044 0.037 0.030 0.025 0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 |-27
0.054 0.059 0.061 0.059 0.055 0.049 0.043 0.037 0.031 0.026 0.023 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-28
0.041 0.044 0.045 0.044 0.042 0.039 0.034 0.030 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-29
0.032 0.034 0.035 0.034 0.033 0.031 0.028 0.025 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-30
0.026 0.027 0.028 0.027 0.027 0.025 0.023 0.022 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 |-31
0.021 0.022 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 |-32
0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 |-33
0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |-34
0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 |-35
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |-36
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-37
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-38
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |-39
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |-40
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-41

--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

37 38 39 40 41
--|----|----|----|----|---
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 1
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 2
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 3
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 4
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 5
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 6
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |- 7
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 8
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 9
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-10
0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 |-11
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-12
0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-13
0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 |-14
0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-15
0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |-16
0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |-17
0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |-18
0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 |-19
0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 |-20
0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 C-21
0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |-22
0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |-23
0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |-24
0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 |-25
0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 |-26
0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |-27
0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |-28
0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |-29
0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-30
0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 |-31
0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-32
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-33

```
                    |
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-34
                    |
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-35
                    |
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-36
                    |
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-37
                    |
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-38
                    |
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-39
                    |
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-40
                    |
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-41
                    |
      --|-----|-----|-----|-----|-----|---
        37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.6736156 долей ПДКмр
= 1.6736156 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(X-столбец 21, Y-строка 23) Yм = -60.0 м
При опасном направлении ветра : 32 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений_____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________________
  y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
  y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
  y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
  y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
  y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
  y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
  y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
  y=  1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
  y=  1277:
-----------:
  x=  -1985:
-----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.006:
~~~~~~~~~~~
```

```
                 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
                          Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м

                                         _______________________________
       Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0068054 доли ПДКмр|
                                         |       0.0068054 мг/м3    |
                                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                 Достигается при опасном  направлении   132 град.
                                  и скорости ветра  1.88 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
   |Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
   |----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
   |  1 | 6012 | П1|     0.0938|   0.0043893 |  64.50 | 64.50 | 0.046787653  |
   |  2 | 0002 | Т |     0.0456|   0.0013572 |  19.94 | 84.44 | 0.029763287  |
   |  3 | 0003 | Т |     0.0300|   0.0008492 |  12.48 | 96.92 | 0.028307475  |
   |-------------------------------------------------------------------------|
   |                    В сумме =   0.0065957    96.92                       |
   | Суммарный вклад остальных =   0.0002097     3.08 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жылыойский район.

Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6008	П1	2.0			34.0	-17.00	-40.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0		0.0247500
6015	П1	2.0			34.0	-21.00	-32.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0		0.0040000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	[м/с]	[м]
1	6008	0.024750	П1	5.303904	0.50	5.7
2	6015	0.004000	П1	0.857197	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.028750 г/с
Сумма См по всем источникам = 6.161100 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= -72 м; Y= 140
Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	-5
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	-6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	-11
12-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-12
13-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	-13

14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 |-14

15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 |-15

16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 |-16

17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 |-17

18-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 |-18

19-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 |-19

20-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.019 |-20

21-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.016 0.025 C-21

22-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.018 0.032 |-22

23-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.019 0.034 |-23

24-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.029 |-24

25-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.023 |-25

26-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 |-26

27-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 |-27

28-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 |-28

29-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 |-29

30-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 |-30

31-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-31

32-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-32

33-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-33

34-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-34

35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-35

36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-36

37-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37

38-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38

39-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39

40-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-40

41-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9

0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-10

0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13

0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14

0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15

0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-16

0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-17

0.013 0.015 0.016 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-18

0.019 0.024 0.028 0.028 0.024 0.019 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-19

0.029 0.047 0.068 0.068 0.049 0.030 0.020 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-20

0.051 0.093 0.136 0.138 0.096 0.055 0.027 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 C-21

0.075 0.152 0.323 0.330 0.160 0.080 0.034 0.019 0.013 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-22
|
0.081 0.175 0.583 0.769 0.190 0.086 0.036 0.019 0.013 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-23
|
0.068 0.125 0.217 0.227 0.133 0.072 0.031 0.018 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-24
|
0.039 0.074 0.099 0.100 0.077 0.042 0.024 0.015 0.011 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-25
|
0.024 0.034 0.044 0.045 0.035 0.024 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-26
|
0.016 0.019 0.022 0.022 0.020 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-27
|
0.011 0.013 0.014 0.014 0.013 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-28
|
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-29
|
0.007 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-30
|
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-31
|
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-32
|
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-33
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-34
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-35
|
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-36
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41
--|-----|-----|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
|
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-16
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-17
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-18
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-19
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-20
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 C-21
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-22
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-23
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-24
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-25
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-26
|
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-27
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-28
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-29
|
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-30

```
                                   |
 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                   |
 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                                   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                                   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                                   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                                   |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                                   |
 --|-----|-----|-----|-----|---
   37    38    39    40    41
```

```
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =  0.7689851 долей ПДКмр
                                         =  0.3844925 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =    28.0 м
( X-столбец 22, Y-строка 23)     Yм =   -60.0 м
При опасном направлении ветра  :     295 град.
и "опасной" скорости ветра    :  1.24 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                     ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
__________________________________________________________________________________________________
 y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ______________________________________________________________________________________________________________
y=   1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ______________________________________________________________________________________________________________
y=   1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ______________________________________________________________________________________________________________
y=   1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ______________________________________________________________________________________________________________
y=   1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ______________________________________________________________________________________________________________
y=   1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ______________________________________________________________________________________________________________
y=   1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ______________________________________________________________________________________________________________
y=   1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ______________________________________________________________________________________________________________
y=   1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ____________
y=   1277:
 ----------:
x=  -1985:
 ----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
```

```
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м
                              ________________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010888 доли ПДКмр|
                              |       0.0005444 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   132 град.
                   и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
        |Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
        |----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
        |  1 | 6008 | П1|     0.0247|  0.0009365 |  86.02 | 86.02 | 0.037839264  |
        |  2 | 6015 | П1|   0.004000|  0.0001522 |  13.98 |100.00 | 0.038062066  |
        |-----------------------------------------------------------------------|
        |                 В сумме =   0.0010888   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
              3. Исходные параметры источников.
                ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
                  Город     :003 Жылыойский район.
    Объект     :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
    Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
```

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6002	П1	2.0			34.0		-28.00	-24.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0080500
6005	П1	2.0			34.0		-24.00	-18.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.1772000
6007	П1	2.0			34.0		-15.00	-36.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0006610

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.		доли ПДК	[м/с]	[м]
1	6002	0.008050	П1	2.875180	0.50	5.7
2	6005	0.177200	П1	63.289677	0.50	5.7
3	6007	0.000661	П1	0.236086	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.185911 г/с
Сумма См по всем источникам = 66.400940 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= -72 м; Y= 140
Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
                1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
               *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
   1-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 1
                                                                                                                             |
   2-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |- 2
                                                                                                                             |
   3-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 3
                                                                                                                             |
   4-| 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 4
                                                                                                                             |
   5-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 |- 5
                                                                                                                             |
   6-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 |- 6
                                                                                                                             |
```

7-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 |- 7
8-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 |- 8
9-| 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.025 |- 9
10-| 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.025 0.026 0.028 0.029 |-10
11-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.024 0.026 0.028 0.030 0.031 0.033 |-11
12-| 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.034 0.036 0.038 |-12
13-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.036 0.039 0.042 0.044 |-13
14-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.025 0.027 0.030 0.033 0.037 0.040 0.044 0.048 0.052 |-14
15-| 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.024 0.026 0.029 0.033 0.037 0.041 0.046 0.052 0.057 0.063 |-15
16-| 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.020 0.023 0.025 0.028 0.032 0.036 0.041 0.046 0.053 0.060 0.068 0.077 |-16
17-| 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.030 0.034 0.039 0.045 0.052 0.060 0.070 0.083 0.097 |-17
18-| 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025 0.028 0.032 0.036 0.042 0.049 0.057 0.069 0.083 0.101 0.125 |-18
19-| 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.021 0.023 0.026 0.029 0.033 0.038 0.045 0.053 0.064 0.078 0.098 0.125 0.165 |-19
20-| 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.026 0.030 0.035 0.040 0.047 0.057 0.069 0.087 0.113 0.154 0.224 |-20
21-C 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.031 0.035 0.041 0.049 0.059 0.074 0.094 0.127 0.183 0.301 C-21
22-| 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.031 0.036 0.042 0.050 0.061 0.076 0.099 0.136 0.204 0.372 |-22
23-| 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.031 0.036 0.042 0.050 0.061 0.076 0.099 0.136 0.206 0.381 |-23
24-| 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.031 0.036 0.042 0.049 0.060 0.074 0.095 0.128 0.187 0.316 |-24
25-| 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.027 0.030 0.035 0.040 0.048 0.057 0.070 0.088 0.115 0.159 0.236 |-25
26-| 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.026 0.029 0.033 0.039 0.045 0.054 0.064 0.080 0.100 0.130 0.173 |-26
27-| 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025 0.028 0.032 0.037 0.042 0.049 0.059 0.070 0.086 0.105 0.130 |-27
28-| 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.024 0.027 0.030 0.034 0.039 0.045 0.053 0.062 0.073 0.086 0.101 |-28
29-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.028 0.032 0.036 0.041 0.047 0.054 0.062 0.071 0.080 |-29
30-| 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.027 0.030 0.033 0.037 0.042 0.047 0.053 0.059 0.065 |-30
31-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.034 0.037 0.041 0.046 0.050 0.054 |-31
32-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.028 0.030 0.033 0.036 0.039 0.043 0.046 |-32
33-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.032 0.035 0.037 0.039 |-33
34-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.029 0.030 0.032 0.034 |-34
35-| 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.024 0.025 0.027 0.028 0.029 |-35
36-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 |-36
37-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 |-37
38-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 |-38
39-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 |-39
40-| 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 |-40
41-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 |-41

|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---

0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 |- 1
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 2
0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 |- 3
0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 |- 4
0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 |- 5
0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 |- 6
0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 |- 7
0.023 0.024 0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |- 8
0.026 0.027 0.027 0.027 0.027 0.026 0.025 0.025 0.024 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |- 9
0.030 0.030 0.031 0.031 0.030 0.030 0.029 0.028 0.026 0.025 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 |-10
0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.033 0.031 0.030 0.028 0.026 0.024 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 |-11
0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.038 0.036 0.034 0.031 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.017 |-12
0.047 0.048 0.049 0.049 0.048 0.047 0.044 0.041 0.038 0.035 0.033 0.030 0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 |-13
0.056 0.058 0.060 0.060 0.058 0.056 0.052 0.048 0.044 0.040 0.036 0.033 0.030 0.027 0.024 0.022 0.020 0.018 |-14
0.068 0.072 0.074 0.074 0.072 0.068 0.063 0.057 0.051 0.046 0.041 0.036 0.032 0.029 0.026 0.024 0.021 0.019 |-15

|
0.085 0.092 0.096 0.096 0.092 0.085 0.077 0.068 0.060 0.052 0.046 0.040 0.035 0.032 0.028 0.025 0.023 0.020 |-16
|
0.111 0.124 0.131 0.131 0.123 0.110 0.096 0.082 0.070 0.060 0.051 0.044 0.039 0.034 0.030 0.027 0.024 0.021 |-17
|
0.151 0.178 0.196 0.195 0.177 0.150 0.123 0.101 0.082 0.068 0.057 0.049 0.042 0.036 0.032 0.028 0.025 0.022 |-18
|
0.221 0.291 0.349 0.348 0.289 0.219 0.163 0.124 0.097 0.077 0.063 0.053 0.044 0.038 0.033 0.029 0.026 0.023 |-19
|
0.359 0.644 0.833 0.830 0.625 0.350 0.220 0.152 0.112 0.086 0.069 0.056 0.047 0.040 0.034 0.030 0.026 0.023 |-20
|
0.672 1.157 1.757 1.739 1.133 0.643 0.294 0.180 0.125 0.093 0.073 0.059 0.049 0.041 0.035 0.031 0.027 0.024 C-21
|
0.881 1.850 4.603 4.450 1.795 0.858 0.361 0.200 0.134 0.098 0.075 0.060 0.050 0.042 0.036 0.031 0.027 0.024 |-22
|
0.899 1.947 5.840 5.380 1.872 0.874 0.368 0.202 0.134 0.098 0.076 0.061 0.050 0.042 0.036 0.031 0.027 0.024 |-23
|
0.722 1.268 2.023 1.997 1.237 0.705 0.307 0.184 0.127 0.094 0.073 0.059 0.049 0.041 0.035 0.031 0.027 0.024 |-24
|
0.394 0.730 0.934 0.928 0.722 0.384 0.231 0.157 0.114 0.087 0.069 0.057 0.047 0.040 0.035 0.030 0.026 0.023 |-25
|
0.238 0.323 0.398 0.395 0.320 0.234 0.171 0.128 0.099 0.079 0.064 0.053 0.045 0.038 0.033 0.029 0.026 0.023 |-26
|
0.160 0.191 0.212 0.211 0.190 0.159 0.129 0.104 0.085 0.070 0.058 0.049 0.042 0.036 0.032 0.028 0.025 0.022 |-27
|
0.116 0.131 0.139 0.139 0.130 0.116 0.100 0.085 0.072 0.061 0.052 0.045 0.039 0.034 0.030 0.027 0.024 0.021 |-28
|
0.089 0.097 0.101 0.101 0.096 0.089 0.080 0.070 0.061 0.053 0.047 0.041 0.036 0.032 0.028 0.025 0.023 0.021 |-29
|
0.070 0.075 0.077 0.077 0.075 0.070 0.065 0.059 0.053 0.047 0.042 0.037 0.033 0.030 0.027 0.024 0.022 0.020 |-30
|
0.058 0.060 0.062 0.062 0.060 0.057 0.054 0.050 0.045 0.041 0.037 0.033 0.030 0.027 0.025 0.022 0.020 0.019 |-31
|
0.048 0.050 0.051 0.051 0.050 0.048 0.045 0.042 0.039 0.036 0.033 0.030 0.028 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 |-32
|
0.041 0.042 0.043 0.043 0.042 0.041 0.039 0.037 0.034 0.032 0.030 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 |-33
|
0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.035 0.034 0.032 0.030 0.028 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 |-34
|
0.030 0.031 0.031 0.031 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.025 0.024 0.022 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 |-35
|
0.027 0.027 0.028 0.027 0.027 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |-36
|
0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |-37
|
0.021 0.021 0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 |-38
|
0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 |-39
|
0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 |-40
|
0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 |-41
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41
--|-----|-----|-----|-----|---
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 1
|
0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 2
|
0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |- 3
|
0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 4
|
0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 |- 5
|
0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 6
|
0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 |- 7
|
0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 |- 8
|
0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 |- 9
|
0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 |-10
|
0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 |-11
|
0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-12
|
0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 |-13
|
0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 |-14
|
0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 |-15
|
0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 |-16
|
0.019 0.017 0.016 0.015 0.013 |-17
|
0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 |-18
|
0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 |-19
|
0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 |-20
|
0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 C-21
|
0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 |-22
|
0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 |-23
|

```
0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 |-24
                            |
0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 |-25
                            |
0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 |-26
                            |
0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 |-27
                            |
0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 |-28
                            |
0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 |-29
                            |
0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 |-30
                            |
0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 |-31
                            |
0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 |-32
                            |
0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-33
                            |
0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-34
                            |
0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 |-35
                            |
0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 |-36
                            |
0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 |-37
                            |
0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 |-38
                            |
0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |-39
                            |
0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 |-40
                            |
0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 |-41
                            |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     37    38    39    40    41
```

```
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =  5.8401852 долей ПДКмр
                                       =  1.7520556 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =   -72.0 м
    ( Х-столбец 21, Y-строка 23)     Yм =   -60.0 м
При опасном направлении ветра  :      49 град.
 и "опасной" скорости ветра    :  3.10 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4     Расч.год:  2026 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
           цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
           кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________
 y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
  ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
  ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________
 y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
  ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
  ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________
 y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
  ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
  ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________
 y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
  ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1277:
----------:
x=  -1985:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~
```

```
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= -1647.7 м,  Y=  1413.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0118993 доли ПДКмр|
                                    |      0.0035698 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   131 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

```
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|     0.1772|    0.0113443 |  95.34 | 95.34 | 0.064019635  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                      В сумме =    0.0113443    95.34                      |
| Суммарный вклад остальных =    0.0005551     4.66 (2 источника)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
6015  П1    2.0                  34.0    -21.00    -32.00      1.00      1.00  0 3.0 1.00   0 0.0026000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6015 |   0.002600| П1 |   6.964722 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.002600 г/с                                   |
|Сумма Cm по всем источникам =     6.964722 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=      -72 м;  Y=      140 |
|  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
     *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                                    |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                                    |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                                    |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |- 4
                                                                                                    |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
```

```
                                                                         |
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
                                                                         |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
                                                                         |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
                                                                         |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |- 9
                                                                         |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-10
                                                                         |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-11
                                                                         |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |-12
                                                                         |
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 |-13
                                                                         |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |-14
                                                                         |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |-15
                                                                         |
16-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 |-16
                                                                         |
17-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 |-17
                                                                         |
18-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 |-18
                                                                         |
19-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 |-19
                                                                         |
20-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.022 |-20
                                                                         |
21-C 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.019 0.030 C-21
                                                                         |
22-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.021 0.037 |-22
                                                                         |
23-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.021 0.039 |-23
                                                                         |
24-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.020 0.034 |-24
                                                                         |
25-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.025 |-25
                                                                         |
26-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.014 0.019 |-26
                                                                         |
27-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 |-27
                                                                         |
28-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 |-28
                                                                         |
29-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 |-29
                                                                         |
30-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 |-30
                                                                         |
31-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 |-31
                                                                         |
32-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |-32
                                                                         |
33-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-33
                                                                         |
34-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |-34
                                                                         |
35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-35
                                                                         |
36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |-36
                                                                         |
37-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-37
                                                                         |
38-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-38
                                                                         |
39-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-39
                                                                         |
40-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-40
                                                                         |
41-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-41
                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
        19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
      --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                         |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                         |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                         |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                         |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                         |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                         |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                         |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
                                                                         |
   0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 9
                                                                         |
   0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
                                                                         |
   0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
                                                                         |
   0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
                                                                         |
   0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
                                                                         |
```

0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-14
0.007 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-15
0.009 0.009 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-16
0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-17
0.015 0.018 0.019 0.019 0.018 0.015 0.013 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-18
0.022 0.028 0.033 0.033 0.028 0.022 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-19
0.034 0.058 0.080 0.080 0.058 0.035 0.022 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-20
0.062 0.111 0.163 0.165 0.112 0.063 0.030 0.019 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 C-21
0.089 0.181 0.403 0.410 0.185 0.090 0.038 0.021 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-22
0.094 0.205 0.696 0.729 0.209 0.095 0.040 0.022 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-23
0.078 0.140 0.237 0.239 0.142 0.078 0.034 0.020 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-24
0.044 0.082 0.107 0.108 0.082 0.044 0.026 0.017 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-25
0.026 0.037 0.047 0.047 0.037 0.026 0.019 0.014 0.011 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-26
0.018 0.021 0.024 0.024 0.021 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-27
0.013 0.014 0.015 0.015 0.014 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-28
0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-29
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-30
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-31
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-32
0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-33
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-34
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-35
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-36
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-37
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-38
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

37 38 39 40 41
--|-----|-----|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-13
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-14
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-15
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-16
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-17
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-18
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-19
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-20
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 C-21
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-22

```
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-23
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-24
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-25
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-26
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-27
                    |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-28
                    |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-29
                    |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-30
                    |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-31
                    |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-32
                    |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-33
                    |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                    |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                    |
   --|-----|-----|-----|-----|---
     37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.7286535 долей ПДКмр
= 0.0291461 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 28.0 м
(X-столбец 22, Y-строка 23) Yм = -60.0 м
При опасном направлении ветра : 300 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.06 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" на 2026 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:23
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 211
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 |~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________
 y=  2107:  2067:  2027:  1988:  1948:  1908:  1868:  1829:  1789:  1749:  1727:  1704:  1682:  1660:  1637:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1558: -1537: -1515: -1494: -1472: -1450: -1429: -1407: -1386: -1364: -1408: -1452: -1496: -1540: -1583:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________
 y=  1615:  1592:  1570:  1531:  1492:  1453:  1413:  1395:  1376:  1357:  1339:  1320:  1302:  1283:  1264:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1627: -1671: -1715: -1698: -1681: -1664: -1648: -1689: -1730: -1771: -1812: -1853: -1894: -1935: -1976:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________
 y=  1246:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1674:  1724:  1774:  1824:  1873:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2017: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2058:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________
 y=  1923:  1973:  2022:  2072:  2122:  2120:  2119:  2117:  2116:  2114:  2113:  2111:  2110:  2108:  2072:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2058: -2058: -2058: -2058: -2058: -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -2011:
```

```
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2072:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:  2022:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1964: -1916: -1869: -1822: -1775: -1728: -1681: -1634: -1586: -2008: -1959: -1909: -1860: -1810: -1760:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2022:  2022:  2022:  2022:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:  1973:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1711: -1661: -1612: -1562: -2010: -1962: -1915: -1867: -1819: -1772: -1724: -1676: -1629: -1581: -1533:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1923:  1873:  1873:  1873:  1873:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2008: -1958: -1908: -1858: -1808: -1758: -1708: -1658: -1608: -1558: -1509: -2010: -1962: -1913: -1865:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1873:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1817: -1769: -1721: -1672: -1624: -1576: -1528: -1480: -2011: -1965: -1918: -1871: -1825: -1778: -1731:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1824:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:  1774:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1685: -1638: -1591: -1545: -1498: -1451: -2009: -1961: -1912: -1864: -1815: -1766: -1718: -1669: -1621:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1774:  1774:  1774:  1774:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:  1724:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1572: -1524: -1475: -1426: -2008: -1959: -1909: -1859: -1810: -1760: -1711: -1661: -1611: -1562: -1512:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1724:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1674:  1625:  1625:  1625:  1625:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1463: -2008: -1958: -1909: -1859: -1809: -1759: -1709: -1660: -1610: -1560: -2013: -1968: -1923: -1878:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1625:  1625:  1625:  1625:  1625:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1575:  1525:  1525:  1525:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -1653: -2014: -1970: -1926: -1881: -1837: -1793: -1749: -2013: -1967: -1922:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1525:  1525:  1525:  1525:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1476:  1426:  1426:  1426:  1426:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1877: -1831: -1786: -1741: -2010: -1962: -1914: -1866: -1818: -1770: -1722: -2013: -1968: -1923: -1878:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1426:  1426:  1426:  1426:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1376:  1326:  1326:  1326:  1326:  1277:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1833: -1788: -1743: -1698: -2011: -1964: -1917: -1870: -1823: -1777: -2014: -1970: -1927: -1883: -2021:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1277:
 ----------:
 x=  -1985:
 ----------:
 Qc : 0.001:
 Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1647.7 м, Y= 1413.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0012370 доли ПДКмр|
| 0.0000495 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   132 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6015 | П1|   0.002600|    0.0012370 | 100.00 |100.00 | 0.475775748  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =    0.0012370   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Период эксплуатации

```
1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
------------------------------------------------------------------------
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023                                     |
------------------------------------------------------------------------

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Название:  Жылыойский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр =  9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя =  34.6  град.С
Температура зимняя =  -10.1  град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города =  0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X =  90.0 угловых градусов


3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
______________________________________________________________________________________________
  Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
0001  Т     2.0 0.050  8.76  0.0172 200.0    -313.00     -97.00                              1.0 1.00   0 0.0228889


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_________________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |   0.022889| Т  |   4.927015 |   0.73 |    10.9 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.022889 г/с                                  |
|Сумма Cм по всем источникам =     4.927015 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.73 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
```

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -318 м; Y= -230 |
| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	- 1
2-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	- 2
3-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	- 3
4-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	- 4
5-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	- 5
6-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	- 6
7-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	- 7
8-	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	- 8
9-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	- 9
10-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	-10
11-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	-11
12-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	-12
13-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.020	0.022	0.024	0.025	-13
14-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.027	0.031	-14
15-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.021	0.024	0.028	0.033	0.040	-15
16-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.033	0.042	0.054	-16
17-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.030	0.039	0.053	0.073	-17
18-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.022	0.026	0.032	0.044	0.063	0.097	-18
19-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.034	0.048	0.071	0.116	-19
20-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.027	0.035	0.049	0.072	0.120	-20
21-C	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.020	0.022	0.026	0.033	0.046	0.067	0.105	C-21
22-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.031	0.041	0.057	0.082	-22
23-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.021	0.024	0.027	0.035	0.045	0.060	-23
24-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.025	0.029	0.036	0.045	-24
25-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.023	0.025	0.029	0.034	-25
26-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	-26
27-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.022	0.023	-27
28-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	-28
29-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	-29
30-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	-30
31-	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	-31
32-	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	-32
33-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	-33
34-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	-34
35-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	-35
36-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	-36
37-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	-37
38-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	-38
39-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	-39
40-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	-40
41-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	-41
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	- 1
0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	- 2
~~~~~~

0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 3
|
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 4
|
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 5
|
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 6
|
0.013 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 7
|
0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 8
|
0.016 0.016 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 |- 9
|
0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |-10
|
0.020 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-11
|
0.023 0.024 0.024 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-12
|
0.027 0.028 0.029 0.029 0.027 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-13
|
0.035 0.038 0.039 0.038 0.035 0.031 0.027 0.025 0.022 0.020 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-14
|
0.048 0.054 0.056 0.054 0.049 0.041 0.034 0.028 0.024 0.022 0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |-15
|
0.068 0.083 0.088 0.083 0.070 0.056 0.043 0.034 0.027 0.023 0.021 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 |-16
|
0.102 0.134 0.150 0.136 0.106 0.077 0.054 0.040 0.030 0.025 0.022 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.010 |-17
|
0.153 0.234 0.288 0.242 0.159 0.101 0.066 0.046 0.033 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 |-18
|
0.207 0.418 1.087 0.461 0.220 0.123 0.076 0.050 0.035 0.027 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 |-19
|
0.218 0.499 2.638 0.575 0.233 0.127 0.077 0.051 0.036 0.027 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 |-20
|
0.172 0.283 0.384 0.295 0.181 0.110 0.069 0.048 0.034 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 C-21
|
0.118 0.161 0.185 0.165 0.122 0.085 0.058 0.042 0.031 0.025 0.022 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.010 |-22
|
0.079 0.096 0.105 0.098 0.081 0.062 0.047 0.036 0.028 0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 |-23
|
0.054 0.062 0.065 0.062 0.055 0.046 0.037 0.030 0.025 0.022 0.020 0.018 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 |-24
|
0.039 0.043 0.044 0.043 0.039 0.034 0.029 0.026 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-25
|
0.029 0.031 0.032 0.031 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 |-26
|
0.024 0.025 0.025 0.025 0.024 0.023 0.022 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-27
|
0.021 0.022 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 |-28
|
0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 |-29
|
0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 |-30
|
0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 |-31
|
0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-32
|
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |-33
|
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 |-34
|
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-35
|
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-36
|
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |-37
|
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-38
|
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-39
|
0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-40
|
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-41
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41
--|-----|-----|-----|-----|---
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 1
|
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 2
|
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 3
|
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 4
|
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 5
|
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 6
|
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 7
|
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |- 8
|
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 9
|
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-10
|
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-11

```
                        |
0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |-12
                        |
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-13
                        |
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-14
                        |
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 |-15
                        |
0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-16
                        |
0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 |-17
                        |
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |-18
                        |
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |-19
                        |
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |-20
                        |
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 C-21
                        |
0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 |-22
                        |
0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-23
                        |
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 |-24
                        |
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-25
                        |
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-26
                        |
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-27
                        |
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-28
                        |
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-29
                        |
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-30
                        |
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-31
                        |
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-32
                        |
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-33
                        |
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-34
                        |
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |-35
                        |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-36
                        |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-37
                        |
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-38
                        |
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-39
                        |
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-40
                        |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-41
                        |
--|-----|-----|-----|-----|---
  37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 2.6379364 долей ПДКмр
= 0.5275873 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -318.0 м
(X-столбец 21, Y-строка 20) Yм = -130.0 м
При опасном направлении ветра : 9 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                       ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1747:  1710:  1672:  1652:  1633:  1613:  1594:  1574:  1555:  1536:  1516:  1477:  1438:  1399:  1360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1701: -1694: -1687: -1730: -1773: -1816: -1859: -1902: -1945: -1988: -2031: -2016: -2000: -1985: -1970:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
```

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
y=  1339: 1317: 1295: 1273: 1251: 1229: 1208: 1186: 1233: 1281: 1328: 1376: 1424: 1471: 1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2012: -2055: -2097: -2140: -2182: -2225: -2267: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
y=  1566: 1614: 1662: 1709: 1757: 1756: 1755: 1755: 1754: 1753: 1752: 1752: 1751: 1750: 1749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2263: -2216: -2169: -2122: -2075: -2028: -1982: -1935: -1888: -1841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
y=  1749: 1748: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1662:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1794: -1748: -2262: -2215: -2167: -2120: -2073: -2025: -1978: -1930: -1883: -1836: -1788: -1741: -2263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
y=  1662: 1662: 1662: 1662: 1662: 1662: 1662: 1662: 1662: 1662: 1662: 1614: 1614: 1614: 1614:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2217: -2171: -2125: -2079: -2032: -1986: -1940: -1894: -1848: -1802: -1755: -2260: -2210: -2161: -2111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
y=  1614: 1614: 1614: 1614: 1614: 1566: 1566: 1566: 1566: 1566: 1566: 1566: 1519: 1519: 1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2062: -2012: -1963: -1913: -1864: -2261: -2212: -2163: -2115: -2066: -2017: -1968: -2262: -2215: -2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
y=  1519: 1519: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1424: 1424: 1424: 1424: 1424: 1424: 1376: 1376:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2120: -2072: -2260: -2211: -2161: -2112: -2063: -2264: -2220: -2175: -2130: -2085: -2040: -2262: -2214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
y=  1376: 1376: 1376: 1376: 1328: 1328: 1328: 1328: 1328: 1281: 1281: 1281: 1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2166: -2119: -2071: -2024: -2263: -2217: -2171: -2124: -2078: -2263: -2217: -2171: -2263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X= -1969.7 м,  Y=  1360.3 м

                              ________________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0057493 доли ПДКмр|
                                    |       0.0011499 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном  направлении   131 град.
                  и скорости ветра  3.06 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     0.0229|   0.0057493 | 100.00 |100.00 | 0.251181364  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  21
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
y=  -211: -198: -186: -162: -137: -117:  -90:  -62:  -29:   -7:   -8:  -30:  -52:  -60:  -88:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -312: -285: -257: -244: -231: -230: -240: -249: -277: -311: -334: -353: -373: -382: -395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.472: 0.533: 0.538: 0.635: 0.669: 0.750: 0.941: 0.958: 0.881: 0.688: 0.673: 0.864: 0.925: 0.867: 0.791:
Cc : 0.094: 0.107: 0.108: 0.127: 0.134: 0.150: 0.188: 0.192: 0.176: 0.138: 0.135: 0.173: 0.185: 0.173: 0.158:
Фоп:  359 :  344 :  328 :  313 :  296 :  284 :  264 :  242 :  208 :  181 :  167 :  149 :  127 :  118 :   96 :
Uоп: 3.82 : 2.70 : 2.63 : 1.89 : 1.82 : 1.65 : 1.47 : 1.45 : 1.51 : 1.78 : 1.80 : 1.52 : 1.48 : 1.53 : 1.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -121: -131: -156: -180: -204: -212:
----------:------:------:------:------:------:
x=  -404: -405: -393: -380: -344: -319:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.644: 0.593: 0.590: 0.525: 0.491: 0.468:
Cc : 0.129: 0.119: 0.118: 0.105: 0.098: 0.094:
Фоп:   75 :   70 :   54 :   39 :   16 :    3 :
Uоп: 1.87 : 2.09 : 2.11 : 2.87 : 3.51 : 3.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -248.9 м, Y=   -62.2 м

```
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9579284 доли ПДКмр|
                                    |       0.1915857 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении   242 град.
и скорости ветра 1.45 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     0.0229|   0.9579284 | 100.00 |100.00 |  41.8512192  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
0001  Т    2.0 0.050  8.76  0.0172 200.0    -313.00     -97.00                          1.0 1.00   0 0.0037194
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |    Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.003719| Т  |   0.400320 |   0.73  |    10.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003719 г/с                                |
|Сумма См по всем источникам =     0.400320 долей ПДК          |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.73 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

```
                         ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

                 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
                  |  Координаты центра  : X=     -318 м;  Y=     -230 |
                  |  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
                  |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                          Фоновая концентрация не задана
       Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
        Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

             (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

          1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
          *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                                 |
  2-| .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                                 |
  3-| .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                                 |
  4-| .     .     .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                                 |
  5-| .     .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                                                 |
  6-| .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                                 |
  7-| .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                                 |
  8-| .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                                 |
  9-| .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                                 |
 10-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                                 |
 11-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-11
                                                                                                 |
 12-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-12
                                                                                                 |
 13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
                                                                                                 |
 14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-14
                                                                                                 |
 15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-15
                                                                                                 |
 16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-16
                                                                                                 |
 17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 |-17
                                                                                                 |
 18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 |-18
                                                                                                 |
 19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 |-19
                                                                                                 |
 20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 |-20
                                                                                                 |
 21-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 C-21
                                                                                                 |
 22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 |-22
                                                                                                 |
 23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 |-23
                                                                                                 |
 24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 |-24
                                                                                                 |
 25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-25
                                                                                                 |
 26-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-26
                                                                                                 |
 27-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-27
                                                                                                 |
 28-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-28
                                                                                                 |
 29-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                                                                                 |
 30-| .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                                                                                 |
 31-| .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                                                                                 |
 32-| .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                                                 |
 33-| .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                                                 |
 34-| .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                                 |
 35-| .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                                 |
 36-| .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                                 |
 37-| .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                                                                                                 |
 38-| .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                                                                                                 |
 39-| .     .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-39
                                                                                                 |
 40-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-40
                                                                                                 |
 41-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.000 0.000 |-41
                                                                                                 |
          |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
          1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
         19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
          --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000   .     .     .   |- 1
```

```
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .     .    |- 2
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |- 3
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 4
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                              |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                                              |
 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                              |
 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                                              |
 0.008 0.011 0.012 0.011 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                                              |
 0.012 0.019 0.023 0.020 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                                              |
 0.017 0.034 0.088 0.037 0.018 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                                              |
 0.018 0.041 0.214 0.047 0.019 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                                                              |
 0.014 0.023 0.031 0.024 0.015 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
                                                                              |
 0.010 0.013 0.015 0.013 0.010 0.007 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                                                              |
 0.006 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                                                              |
 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                                                                              |
 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                                                                              |
 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-35
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-36
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .    |-37
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .     .     .    |-38
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 .     .     .     .    |-39
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 .     .     .     .     .     .    |-40
                                                                              |
 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-41
                                                                              |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
 37    38    39    40    41
 --|-----|-----|-----|-----|---
 .     .     .     .     .     |- 1
                               |
 .     .     .     .     .     |- 2
                               |
 .     .     .     .     .     |- 3
                               |
 .     .     .     .     .     |- 4
                               |
 0.000 .     .     .     .     |- 5
                               |
 0.001 0.000 .     .     .     |- 6
                               |
 0.001 0.000 0.000 .     .     |- 7
                               |
 0.001 0.001 0.000 0.000 .     |- 8
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.000 .     |- 9
                               |
```

```
 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-10
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-11
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-12
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-27
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-28
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-29
                               |
 0.001 0.001 0.001 0.000   .   |-30
                               |
 0.001 0.001 0.000 0.000   .   |-31
                               |
 0.001 0.001 0.000   .     .   |-32
                               |
 0.001 0.000   .     .     .   |-33
                               |
 0.000 0.000   .     .     .   |-34
                               |
 0.000   .     .     .     .   |-35
                               |
   .     .     .     .     .   |-36
                               |
   .     .     .     .     .   |-37
                               |
   .     .     .     .     .   |-38
                               |
   .     .     .     .     .   |-39
                               |
   .     .     .     .     .   |-40
                               |
   .     .     .     .     .   |-41
                               |
 --|-----|-----|-----|-----|---
   37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2143323 долей ПДКмр
= 0.0857329 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -318.0 м
(X-столбец 21, Y-строка 20) Yм = -130.0 м
При опасном направлении ветра : 9 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [   м/с   ]    |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1747:  1710:  1672:  1652:  1633:  1613:  1594:  1574:  1555:  1536:  1516:  1477:  1438:  1399:  1360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
x=  -1701: -1694: -1687: -1730: -1773: -1816: -1859: -1902: -1945: -1988: -2031: -2016: -2000: -1985: -1970:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
y=   1339:  1317:  1295:  1273:  1251:  1229:  1208:  1186:  1233:  1281:  1328:  1376:  1424:  1471:  1519:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2012: -2055: -2097: -2140: -2182: -2225: -2267: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
y=   1566:  1614:  1662:  1709:  1757:  1756:  1755:  1755:  1754:  1753:  1752:  1752:  1751:  1750:  1749:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2263: -2216: -2169: -2122: -2075: -2028: -1982: -1935: -1888: -1841:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
y=   1749:  1748:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1662:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1794: -1748: -2262: -2215: -2167: -2120: -2073: -2025: -1978: -1930: -1883: -1836: -1788: -1741: -2263:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
y=   1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1614:  1614:  1614:  1614:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2217: -2171: -2125: -2079: -2032: -1986: -1940: -1894: -1848: -1802: -1755: -2260: -2210: -2161: -2111:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
y=   1614:  1614:  1614:  1614:  1614:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1519:  1519:  1519:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2062: -2012: -1963: -1913: -1864: -2261: -2212: -2163: -2115: -2066: -2017: -1968: -2262: -2215: -2167:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
y=   1519:  1519:  1471:  1471:  1471:  1471:  1471:  1424:  1424:  1424:  1424:  1424:  1424:  1376:  1376:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2120: -2072: -2260: -2211: -2161: -2112: -2063: -2264: -2220: -2175: -2130: -2085: -2040: -2262: -2214:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
y=   1376:  1376:  1376:  1376:  1328:  1328:  1328:  1328:  1328:  1281:  1281:  1281:  1233:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2166: -2119: -2071: -2024: -2263: -2217: -2171: -2124: -2078: -2263: -2217: -2171: -2263:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X= -1969.7 м,  Y=  1360.3 м
_____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004671 доли ПДКмр|
|       0.0001869 мг/м3    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном  направлении   131 град.
и скорости ветра  3.06 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |   0.003719|  0.0004671 | 100.00 |100.00 | 0.125590861  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 21
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
y=  -211: -198: -186: -162: -137: -117:  -90:  -62:  -29:   -7:   -8:  -30:  -52:  -60:  -88:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -312: -285: -257: -244: -231: -230: -240: -249: -277: -311: -334: -353: -373: -382: -395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.043: 0.044: 0.052: 0.054: 0.061: 0.076: 0.078: 0.072: 0.056: 0.055: 0.070: 0.075: 0.070: 0.064:
Cc : 0.015: 0.017: 0.017: 0.021: 0.022: 0.024: 0.031: 0.031: 0.029: 0.022: 0.022: 0.028: 0.030: 0.028: 0.026:
Фоп:  359 :  344 :  328 :  313 :  296 :  284 :  264 :  242 :  208 :  181 :  167 :  149 :  127 :  118 :   96 :
Uоп: 3.82 : 2.70 : 2.63 : 1.89 : 1.82 : 1.65 : 1.47 : 1.45 : 1.51 : 1.78 : 1.80 : 1.52 : 1.48 : 1.53 : 1.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -121: -131: -156: -180: -204: -212:
----------:------:------:------:------:------:
x=  -404: -405: -393: -380: -344: -319:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.048: 0.048: 0.043: 0.040: 0.038:
Cc : 0.021: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп:   75 :   70 :   54 :   39 :   16 :    3 :
Uоп: 1.87 : 2.09 : 2.11 : 2.87 : 3.51 : 3.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X=  -248.9 м,  Y=   -62.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0778317 доли ПДКмр|
                                    |       0.0311327 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном  направлении   242 град.
и скорости ветра  1.45 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |   0.003719|   0.0778317 | 100.00 |100.00 |  20.9256420  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
______________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
0001  Т     2.0 0.050  8.76  0.0172 200.0    -313.00     -97.00                               3.0 1.00   0 0.0019444
```

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
|___________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.001944| Т  |   1.674228 |   0.73  |     5.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.001944 г/с                                |
|Сумма Cм по всем источникам =     1.674228 долей ПДК         |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.73 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.

```
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
          ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=     -318 м;  Y=     -230 |
|  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
*--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
 1-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
 2-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
 3-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
 4-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
 5-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
 6-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 |- 6
 7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |- 7
 8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
12-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
13-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-13
14-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-14
15-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-15
16-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 |-16
17-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 |-17
18-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 |-18
19-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 |-19
20-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.008 |-20
21-C .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 C-21
22-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 |-22
23-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 |-23
24-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 |-24
25-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-25
26-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-26
27-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
28-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
29-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
30-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
31-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 |-33
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-34
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-35
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-36
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
```

```
19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 1
                                                                                      |
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 2
                                                                                      |
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 3
                                                                                      |
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 4
                                                                                      |
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 5
                                                                                      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 6
                                                                                      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .    .    .    .    .    |- 7
                                                                                      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .    .    |- 8
                                                                                      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .    |- 9
                                                                                      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    |-10
                                                                                      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-11
                                                                                      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-12
                                                                                      |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    |-13
                                                                                      |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-14
                                                                                      |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    |-15
                                                                                      |
0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-16
                                                                                      |
0.006 0.009 0.011 0.009 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-17
                                                                                      |
0.011 0.026 0.035 0.028 0.012 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-18
                                                                                      |
0.020 0.057 0.129 0.063 0.023 0.008 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-19
                                                                                      |
0.022 0.068 0.373 0.077 0.026 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-20
                                                                                      |
0.013 0.034 0.051 0.037 0.015 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    C-21
                                                                                      |
0.008 0.012 0.015 0.012 0.008 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-22
                                                                                      |
0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-23
                                                                                      |
0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    |-24
                                                                                      |
0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-25
                                                                                      |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-26
                                                                                      |
0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-27
                                                                                      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    |-28
                                                                                      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-29
                                                                                      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-30
                                                                                      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-31
                                                                                      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    |-32
                                                                                      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .    .    .    .    .    .    .    |-33
                                                                                      |
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-34
                                                                                      |
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-35
                                                                                      |
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-36
                                                                                      |
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-37
                                                                                      |
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-38
                                                                                      |
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-39
                                                                                      |
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-40
                                                                                      |
.    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-41
                                                                                      |
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
                                  37   38   39   40   41
                                  --|----|----|----|----|---
                                  .    .    .    .    .    |- 1
                                                            |
                                  .    .    .    .    .    |- 2
                                                            |
                                  .    .    .    .    .    |- 3
                                                            |
                                  .    .    .    .    .    |- 4
                                                            |
                                  .    .    .    .    .    |- 5
                                                            |
                                  .    .    .    .    .    |- 6
                                                            |
                                  .    .    .    .    .    |- 7
                                                            |
                                  .    .    .    .    .    |- 8
```

```
              |
. . . . . .  |- 9
              |
. . . . . .  |-10
              |
. . . . . .  |-11
              |
. . . . . .  |-12
              |
. . . . . .  |-13
              |
. . . . . .  |-14
              |
. . . . . .  |-15
              |
. . . . . .  |-16
              |
. . . . . .  |-17
              |
. . . . . .  |-18
              |
. . . . . .  |-19
              |
. . . . . .  |-20
              |
. . . . . .  C-21
              |
. . . . . .  |-22
              |
. . . . . .  |-23
              |
. . . . . .  |-24
              |
. . . . . .  |-25
              |
. . . . . .  |-26
              |
. . . . . .  |-27
              |
. . . . . .  |-28
              |
. . . . . .  |-29
              |
. . . . . .  |-30
              |
. . . . . .  |-31
              |
. . . . . .  |-32
              |
. . . . . .  |-33
              |
. . . . . .  |-34
              |
. . . . . .  |-35
              |
. . . . . .  |-36
              |
. . . . . .  |-37
              |
. . . . . .  |-38
              |
. . . . . .  |-39
              |
. . . . . .  |-40
              |
. . . . . .  |-41
              |
--|-----|-----|-----|-----|---
 37   38   39   40   41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3727791 долей ПДКмр
= 0.0559169 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -318.0 м
(Х-столбец 21, Y-строка 20) Yм = -130.0 м
При опасном направлении ветра : 9 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.38 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                     ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________________
 y=  1747:  1710:  1672:  1652:  1633:  1613:  1594:  1574:  1555:  1536:  1516:  1477:  1438:  1399:  1360:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1701: -1694: -1687: -1730: -1773: -1816: -1859: -1902: -1945: -1988: -2031: -2016: -2000: -1985: -1970:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  1339:  1317:  1295:  1273:  1251:  1229:  1208:  1186:  1233:  1281:  1328:  1376:  1424:  1471:  1519:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2012: -2055: -2097: -2140: -2182: -2225: -2267: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  1566:  1614:  1662:  1709:  1757:  1756:  1755:  1755:  1754:  1753:  1752:  1752:  1751:  1750:  1749:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2263: -2216: -2169: -2122: -2075: -2028: -1982: -1935: -1888: -1841:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  1749:  1748:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1662:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1794: -1748: -2262: -2215: -2167: -2120: -2073: -2025: -1978: -1930: -1883: -1836: -1788: -1741: -2263:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1614:  1614:  1614:  1614:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2217: -2171: -2125: -2079: -2032: -1986: -1940: -1894: -1848: -1802: -1755: -2260: -2210: -2161: -2111:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  1614:  1614:  1614:  1614:  1614:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1519:  1519:  1519:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2062: -2012: -1963: -1913: -1864: -2261: -2212: -2163: -2115: -2066: -2017: -1968: -2262: -2215: -2167:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  1519:  1519:  1471:  1471:  1471:  1471:  1471:  1424:  1424:  1424:  1424:  1424:  1424:  1376:  1376:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2120: -2072: -2260: -2211: -2161: -2112: -2063: -2264: -2220: -2175: -2130: -2085: -2040: -2262: -2214:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=  1376:  1376:  1376:  1376:  1328:  1328:  1328:  1328:  1328:  1281:  1281:  1281:  1233:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2166: -2119: -2071: -2024: -2263: -2217: -2171: -2124: -2078: -2263: -2217: -2171: -2263:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


          Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
                    Координаты точки :  X= -1969.7 м,  Y=  1360.3 м
                                                   _________________
       Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002173 доли ПДКмр|
                                           |       0.0000326 мг/м3    |
                                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
            Достигается при опасном  направлении   131 град.
                                 и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
     |Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
     |----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
     |  1 | 0001 | Т |   0.001944|   0.0002173 | 100.00 |100.00 | 0.111776769  |
     |---------------------------------------------------------------------------|
     |     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
    ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Город     :003 Жылыойский район.
      Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
      Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                  ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
    Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  21
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

                 ____________Расшифровка_обозначений_____________
                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
                 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
```

```
                       | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
                 |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
                 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
     y=   -211:  -198:  -186:  -162:  -137:  -117:   -90:   -62:   -29:    -7:    -8:   -30:   -52:   -60:   -88:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
     x=   -312:  -285:  -257:  -244:  -231:  -230:  -240:  -249:  -277:  -311:  -334:  -353:  -373:  -382:  -395:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.073: 0.073: 0.084: 0.088: 0.095: 0.114: 0.115: 0.108: 0.089: 0.088: 0.107: 0.113: 0.107: 0.099:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп:  359 :  344 :  328 :  313 :  296 :  284 :  264 :  242 :  208 :  181 :  167 :  149 :  127 :  118 :   96 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.86 : 7.01 : 6.87 : 7.55 : 9.00 : 9.00 : 7.69 : 7.13 : 7.67 : 8.37 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ______________________________________________
     y=   -121:  -131:  -156:  -180:  -204:  -212:
 ----------:------:------:------:------:------:
     x=   -404:  -405:  -393:  -380:  -344:  -319:
 ----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.079: 0.079: 0.072: 0.067: 0.064:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Фоп:   75 :   70 :   54 :   39 :   16 :    3 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -248.9 м, Y=   -62.2 м

```
                                   _________________________________
  Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1154796 доли ПДКмр|
                                      |       0.0173219 мг/м3    |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении   242 град.
и скорости ветра 6.87 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
 ________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |   0.001944|   0.1154796 | 100.00 |100.00 |  59.3896484  |
|----------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
0001  Т     2.0 0.050  8.76  0.0172 200.0    -313.00     -97.00                         1.0 1.00   0 0.0030556
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
 _____________________________________________________________
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |   0.003056| Т  |   0.263093 |   0.73  |    10.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003056 г/с                                |
|Сумма См по всем источникам =     0.263093 долей ПДК         |
|--------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.73 м/с       |
|______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жылыойский район.
Объект   :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
| Координаты центра  : X=    -318 м;  Y=    -230 |
| Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
 1-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
 2-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
 3-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 |- 3
 4-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 |- 4
 5-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
 6-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
 7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
 8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
10-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
11-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
12-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
13-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
14-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-14
15-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-15
16-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 |-16
17-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 |-17
18-| .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 |-18
19-| .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 |-19
20-| .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 |-20
21-C .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 C-21
22-| .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 |-22
23-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 |-23
24-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-24
25-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-25
26-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
27-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
28-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
29-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
30-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
31-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-35
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.000 |-36
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
```

```
                                                              |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
 19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
                                                              |
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .     .     .     .     .     .     .  |- 5
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .     .     .     .     .  |- 6
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .     .     .     .  |- 7
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .     .     .  |- 8
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .     .  |- 9
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-10
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-11
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-12
                                                              |
0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-13
                                                              |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                              |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                              |
0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                              |
0.005 0.007 0.008 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                              |
0.008 0.012 0.015 0.013 0.009 0.005 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                              |
0.011 0.022 0.058 0.025 0.012 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                              |
0.012 0.027 0.141 0.031 0.012 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                                              |
0.009 0.015 0.020 0.016 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
                                                              |
0.006 0.009 0.010 0.009 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                                              |
0.004 0.005 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                                              |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                                                              |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                                                              |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-27
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-28
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-29
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .     .  |-30
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .     .     .  |-31
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .     .     .     .  |-32
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .     .     .     .     .  |-33
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .     .     .     .     .     .  |-34
                                                              |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .     .     .     .     .     .     .     .  |-35
                                                              |
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-36
                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-37
                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-38
                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-39
                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-40
                                                              |
  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-41
                                                              |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36

 37    38    39    40    41
   --|-----|-----|-----|-----|---
  .     .     .     .     .     .  |- 1
                                   |
  .     .     .     .     .     .  |- 2
                                   |
  .     .     .     .     .     .  |- 3
                                   |
  .     .     .     .     .     .  |- 4
                                   |
  .     .     .     .     .     .  |- 5
                                   |
  .     .     .     .     .     .  |- 6
                                   |
```

```
.    .    .    .    .   |- 7
                         |
.    .    .    .    .   |- 8
                         |
.    .    .    .    .   |- 9
                         |
.    .    .    .    .   |-10
                         |
.    .    .    .    .   |-11
                         |
.    .    .    .    .   |-12
                         |
.    .    .    .    .   |-13
                         |
0.000 .    .    .    .   |-14
                         |
0.000 .    .    .    .   |-15
                         |
0.000 .    .    .    .   |-16
                         |
0.001 .    .    .    .   |-17
                         |
0.001 0.000 .    .    .   |-18
                         |
0.001 0.000 .    .    .   |-19
                         |
0.001 0.000 .    .    .   |-20
                         |
0.001 0.000 .    .    .   C-21
                         |
0.001 .    .    .    .   |-22
                         |
0.000 .    .    .    .   |-23
                         |
0.000 .    .    .    .   |-24
                         |
0.000 .    .    .    .   |-25
                         |
.    .    .    .    .   |-26
                         |
.    .    .    .    .   |-27
                         |
.    .    .    .    .   |-28
                         |
.    .    .    .    .   |-29
                         |
.    .    .    .    .   |-30
                         |
.    .    .    .    .   |-31
                         |
.    .    .    .    .   |-32
                         |
.    .    .    .    .   |-33
                         |
.    .    .    .    .   |-34
                         |
.    .    .    .    .   |-35
                         |
.    .    .    .    .   |-36
                         |
.    .    .    .    .   |-37
                         |
.    .    .    .    .   |-38
                         |
.    .    .    .    .   |-39
                         |
.    .    .    .    .   |-40
                         |
.    .    .    .    .   |-41
                         |
--|-----|-----|-----|-----|---
37   38   39   40   41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1408607 долей ПДКмр
= 0.0704303 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -318.0 м
(X-столбец 21, Y-строка 20) Yм = -130.0 м
При опасном направлении ветра : 9 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

```
                |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
           | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1747: 1710: 1672: 1652: 1633: 1613: 1594: 1574: 1555: 1536: 1516: 1477: 1438: 1399: 1360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1701: -1694: -1687: -1730: -1773: -1816: -1859: -1902: -1945: -1988: -2031: -2016: -2000: -1985: -1970:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1339: 1317: 1295: 1273: 1251: 1229: 1208: 1186: 1233: 1281: 1328: 1376: 1424: 1471: 1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2012: -2055: -2097: -2140: -2182: -2225: -2267: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1566: 1614: 1662: 1709: 1757: 1756: 1755: 1755: 1754: 1753: 1752: 1752: 1751: 1750: 1749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2263: -2216: -2169: -2122: -2075: -2028: -1982: -1935: -1888: -1841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1749: 1748: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1709: 1662:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1794: -1748: -2262: -2215: -2167: -2120: -2073: -2025: -1978: -1930: -1883: -1836: -1788: -1741: -2263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1662: 1662: 1662: 1662: 1662: 1662: 1662: 1662: 1662: 1662: 1662: 1614: 1614: 1614: 1614:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2217: -2171: -2125: -2079: -2032: -1986: -1940: -1894: -1848: -1802: -1755: -2260: -2210: -2161: -2111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1614: 1614: 1614: 1614: 1614: 1566: 1566: 1566: 1566: 1566: 1566: 1566: 1519: 1519: 1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2062: -2012: -1963: -1913: -1864: -2261: -2212: -2163: -2115: -2066: -2017: -1968: -2262: -2215: -2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1519: 1519: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1424: 1424: 1424: 1424: 1424: 1424: 1376: 1376:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2120: -2072: -2260: -2211: -2161: -2112: -2063: -2264: -2220: -2175: -2130: -2085: -2040: -2262: -2214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1376: 1376: 1376: 1376: 1328: 1328: 1328: 1328: 1328: 1281: 1281: 1281: 1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2166: -2119: -2071: -2024: -2263: -2217: -2171: -2124: -2078: -2263: -2217: -2171: -2263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


      Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: MPK-2014
               Координаты точки :  X= -1969.7 м,  Y=  1360.3 м
                                    ____________________
      Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003070 доли ПДКмр|
                                          |       0.0001535 мг/м3    |
                                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
              Достигается при опасном  направлении   131 град.
                              и скорости ветра  3.06 м/с
  Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
         |Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
         |----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
         |  1 | 0001 | Т |   0.003056|   0.0003070 | 100.00 |100.00 | 0.100472465  |
              |---------------------------------------------------------------------|
         |     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


                   9. Результаты расчета по границе санзоны.
                       ПК ЭРА v3.0.  Модель: MPK-2014
                            Город     :003 Жылыойский район.
          Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
          Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                           ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

                  Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
                  Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
                    Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  21
                             Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
        Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

                    ___________Расшифровка_обозначений____________
```

```
                    | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
                    | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
                    | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
                    | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
                    |~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
                    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -211:  -198:  -186:  -162:  -137:  -117:   -90:   -62:   -29:    -7:    -8:   -30:   -52:   -60:   -88:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -312:  -285:  -257:  -244:  -231:  -230:  -240:  -249:  -277:  -311:  -334:  -353:  -373:  -382:  -395:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.025: 0.028: 0.029: 0.034: 0.036: 0.040: 0.050: 0.051: 0.047: 0.037: 0.036: 0.046: 0.049: 0.046: 0.042:
 Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.017: 0.018: 0.020: 0.025: 0.026: 0.024: 0.018: 0.018: 0.023: 0.025: 0.023: 0.021:
 Фоп:  359 :  344 :  328 :  313 :  296 :  284 :  264 :  242 :  208 :  181 :  167 :  149 :  127 :  118 :   96 :
 Uоп: 3.82 : 2.70 : 2.63 : 1.89 : 1.82 : 1.65 : 1.47 : 1.45 : 1.51 : 1.78 : 1.80 : 1.52 : 1.48 : 1.53 : 1.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -121:  -131:  -156:  -180:  -204:  -212:
 ----------:------:------:------:------:------:
 x=  -404:  -405:  -393:  -380:  -344:  -319:
 ----------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.034: 0.032: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025:
 Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -248.9 м,  Y=   -62.2 м
                                  _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0511515 доли ПДКмр|
                                     |       0.0255758 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   242 град.
                      и скорости ветра  1.45 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 _______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
 |Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
 |----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
 |  1 | 0001 | Т |   0.003056|   0.0511515 | 100.00 |100.00 |  16.7404747  |
 |------------------------------------------------------------------------|
 |      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 3. Исходные параметры источников.
    ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :003 Жылыойский район.
    Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
    Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 ______________________________________________________________________________________________
   Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
 ~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т     2.0 0.050  8.76  0.0172 200.0    -313.00     -97.00                          1.0 1.00   0 0.0200000


 4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
    ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :003 Жылыойский район.
    Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
    Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 _________________________________________________________________
 |___________Источники___________|______Их расчетные параметры______|
 |Номер| Код  |     M      |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
 |-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
 |   1 | 0001 |    0.020000| Т  |   0.172206 |   0.73 |    10.9  |
 |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |Суммарный Mq=    0.020000 г/с                                  |
 |Сумма См по всем источникам =     0.172206 долей ПДК           |
 |---------------------------------------------------------------|
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.73 м/с        |
 |_______________________________________________________________|

 5. Управляющие параметры расчета
    ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :003 Жылыойский район.
    Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
    Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
    Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
    Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=     -318 м;  Y=     -230 |
|  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15  16  17  18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
 2-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
 3-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
 4-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
 5-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
 6-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
 7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
 8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.000 0.001 |- 8
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |- 9
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
12-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
13-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
14-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
15-| .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
16-| .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-16
17-| .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 |-17
18-| .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 |-18
19-| .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 |-19
20-| .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 |-20
21-C .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 C-21
22-| .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 |-22
23-| .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-23
24-| .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-24
25-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
26-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
27-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
28-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
29-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
30-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
31-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.000 0.001 0.001 |-31
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . 0.000 0.000 |-32
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-33
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-34
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-35
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-36
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
```

```
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-41
   |                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
  19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 1
                                                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 2
                                                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 3
                                                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 4
                                                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 5
                                                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 6
                                                             |
 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 7
                                                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |- 8
                                                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  . |- 9
                                                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  . |-10
                                                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  . |-11
                                                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  . |-12
                                                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  . |-13
                                                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  . |-14
                                                             |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  . |-15
                                                             |
 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  . |-16
                                                             |
 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  . |-17
                                                             |
 0.005 0.008 0.010 0.008 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  . |-18
                                                             |
 0.007 0.015 0.038 0.016 0.008 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  . |-19
                                                             |
 0.008 0.017 0.092 0.020 0.008 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  . |-20
                                                             |
 0.006 0.010 0.013 0.010 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  . C-21
                                                             |
 0.004 0.006 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  . |-22
                                                             |
 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  . |-23
                                                             |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  . |-24
                                                             |
 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  . |-25
                                                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  . |-26
                                                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  . |-27
                                                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .  .  .  .  . |-28
                                                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .  .  .  .  .  . |-29
                                                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  . |-30
                                                             |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-31
                                                             |
 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-32
                                                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-33
                                                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-34
                                                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-35
                                                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-36
                                                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-37
                                                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-38
                                                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-39
                                                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-40
                                                             |
     .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  . |-41
                                                             |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
                 37   38   39   40   41
               --|-----|-----|-----|-----|---
                 .  .  .  .  .  . |- 1
                                  |
                 .  .  .  .  .  . |- 2
                                  |
                 .  .  .  .  .  . |- 3
                                  |
                 .  .  .  .  .  . |- 4
                                  |
                 .  .  .  .  .  . |- 5
                                  |
                 .  .  .  .  .  . |- 6
```

```
                                  |
.   .   .   .   .   |- 7
                                  |
.   .   .   .   .   |- 8
                                  |
.   .   .   .   .   |- 9
                                  |
.   .   .   .   .   |-10
                                  |
.   .   .   .   .   |-11
                                  |
.   .   .   .   .   |-12
                                  |
.   .   .   .   .   |-13
                                  |
.   .   .   .   .   |-14
                                  |
.   .   .   .   .   |-15
                                  |
.   .   .   .   .   |-16
                                  |
.   .   .   .   .   |-17
                                  |
.   .   .   .   .   |-18
                                  |
.   .   .   .   .   |-19
                                  |
.   .   .   .   .   |-20
                                  |
.   .   .   .   .   C-21
                                  |
.   .   .   .   .   |-22
                                  |
.   .   .   .   .   |-23
                                  |
.   .   .   .   .   |-24
                                  |
.   .   .   .   .   |-25
                                  |
.   .   .   .   .   |-26
                                  |
.   .   .   .   .   |-27
                                  |
.   .   .   .   .   |-28
                                  |
.   .   .   .   .   |-29
                                  |
.   .   .   .   .   |-30
                                  |
.   .   .   .   .   |-31
                                  |
.   .   .   .   .   |-32
                                  |
.   .   .   .   .   |-33
                                  |
.   .   .   .   .   |-34
                                  |
.   .   .   .   .   |-35
                                  |
.   .   .   .   .   |-36
                                  |
.   .   .   .   .   |-37
                                  |
.   .   .   .   .   |-38
                                  |
.   .   .   .   .   |-39
                                  |
.   .   .   .   .   |-40
                                  |
.   .   .   .   .   |-41
                                  |
--|-----|-----|-----|-----|---
37   38   39   40   41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0921997 долей ПДКмр
= 0.4609986 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -318.0 м
(X-столбец 21, Y-строка 20) Yм = -130.0 м
При опасном направлении ветра : 9 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

```
                | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  y=  1747:  1710:  1672:  1652:  1633:  1613:  1594:  1574:  1555:  1536:  1516:  1477:  1438:  1399:  1360:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x= -1701: -1694: -1687: -1730: -1773: -1816: -1859: -1902: -1945: -1988: -2031: -2016: -2000: -1985: -1970:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  y=  1339:  1317:  1295:  1273:  1251:  1229:  1208:  1186:  1233:  1281:  1328:  1376:  1424:  1471:  1519:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x= -2012: -2055: -2097: -2140: -2182: -2225: -2267: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  y=  1566:  1614:  1662:  1709:  1757:  1756:  1755:  1755:  1754:  1753:  1752:  1752:  1751:  1750:  1749:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x= -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2263: -2216: -2169: -2122: -2075: -2028: -1982: -1935: -1888: -1841:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  y=  1749:  1748:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1662:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x= -1794: -1748: -2262: -2215: -2167: -2120: -2073: -2025: -1978: -1930: -1883: -1836: -1788: -1741: -2263:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  y=  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1614:  1614:  1614:  1614:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x= -2217: -2171: -2125: -2079: -2032: -1986: -1940: -1894: -1848: -1802: -1755: -2260: -2210: -2161: -2111:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  y=  1614:  1614:  1614:  1614:  1614:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1519:  1519:  1519:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x= -2062: -2012: -1963: -1913: -1864: -2261: -2212: -2163: -2115: -2066: -2017: -1968: -2262: -2215: -2167:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  y=  1519:  1519:  1471:  1471:  1471:  1471:  1471:  1424:  1424:  1424:  1424:  1424:  1424:  1376:  1376:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x= -2120: -2072: -2260: -2211: -2161: -2112: -2063: -2264: -2220: -2175: -2130: -2085: -2040: -2262: -2214:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  y=  1376:  1376:  1376:  1376:  1328:  1328:  1328:  1328:  1328:  1281:  1281:  1281:  1233:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x= -2166: -2119: -2071: -2024: -2263: -2217: -2171: -2124: -2078: -2263: -2217: -2171: -2263:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


        Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
                 Координаты точки :  X= -1969.7 м,  Y=  1360.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002009 доли ПДКмр|
                                     |       0.0010047 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
           Достигается при опасном  направлении   131 град.
                            и скорости ветра  3.06 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 _____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
   |Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
   |----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
   |  1 | 0001 | Т |     0.0200|   0.0002009 | 100.00 |100.00 | 0.010047259  |
   |----------------------------------------------------------------------|
   |     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)      |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 9. Результаты расчета по границе санзоны.
    ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :003 Жылыойский район.
    Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
    Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)     Расчет проводился 10.09.2025 00:40
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
    Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  21
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
```

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -211:  -198:  -186:  -162:  -137:  -117:   -90:   -62:   -29:    -7:    -8:   -30:   -52:   -60:   -88:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -312:  -285:  -257:  -244:  -231:  -230:  -240:  -249:  -277:  -311:  -334:  -353:  -373:  -382:  -395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.019: 0.022: 0.023: 0.026: 0.033: 0.033: 0.031: 0.024: 0.024: 0.030: 0.032: 0.030: 0.028:
Сс : 0.083: 0.093: 0.094: 0.111: 0.117: 0.131: 0.164: 0.167: 0.154: 0.120: 0.118: 0.151: 0.162: 0.152: 0.138:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -121:  -131:  -156:  -180:  -204:  -212:
----------:------:------:------:------:------:
x=  -404:  -405:  -393:  -380:  -344:  -319:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.018: 0.017: 0.016:
Сс : 0.112: 0.104: 0.103: 0.092: 0.086: 0.082:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X=  -248.9 м,  Y=   -62.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0334810 доли ПДКмр|
                                    |       0.1674050 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном  направлении   242 град.
и скорости ветра  1.45 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     0.0200|   0.0334810 | 100.00 |100.00 |   1.6740497  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

  Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
0001  Т     2.0 0.050  8.76  0.0172 200.0    -313.00    -97.00                          3.0 1.00   0    3.6E-8
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|___________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |  0.00000004| Т  |   0.464957 |   0.73 |     5.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000004 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     0.464957 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.73 м/с        |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с
```

```
                 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
                     ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
                      Город     :003 Жылыойский район.
         Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
   Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
              Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)


           _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
              |  Координаты центра  : X=     -318 м;  Y=     -230 |
              |  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
              |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                      Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

        (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

   1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 1
                                                                              |
   2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 2
                                                                              |
   3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 3
                                                                              |
   4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 4
                                                                              |
   5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 5
                                                                              |
   6-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 6
                                                                              |
   7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 7
                                                                              |
   8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
                                                                              |
   9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 9
                                                                              |
  10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-10
                                                                              |
  11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-11
                                                                              |
  12-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-12
                                                                              |
  13-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-13
                                                                              |
  14-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.001 |-14
                                                                              |
  15-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.000 0.001 0.001 |-15
                                                                              |
  16-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 |-16
                                                                              |
  17-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                                              |
  18-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.002 |-18
                                                                              |
  19-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.002 |-19
                                                                              |
  20-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.002 |-20
                                                                              |
  21-C .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.002 C-21
                                                                              |
  22-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                                                              |
  23-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.000 0.001 0.001 0.001 |-23
                                                                              |
  24-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.000 0.001 0.001 |-24
                                                                              |
  25-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  0.000 0.001 |-25
                                                                              |
  26-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-26
                                                                              |
  27-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-27
                                                                              |
  28-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-28
                                                                              |
  29-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-29
                                                                              |
  30-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-30
                                                                              |
  31-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-31
                                                                              |
  32-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-32
                                                                              |
  33-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-33
                                                                              |
  34-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-34
                                                                              |
  35-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-35
                                                                              |
  36-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-36
                                                                              |
  37-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-37
                                                                              |
  38-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-38
                                                                              |
  39-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-39
                                                                              |
  40-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-40
                                                                              |
  41-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-41
```

```
                                                                                   |
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 6
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-12
                                                                                   |
 .  0.000 0.000 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-13
                                                                                   |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-14
                                                                                   |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-15
                                                                                   |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-16
                                                                                   |
0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-17
                                                                                   |
0.003 0.007 0.010 0.008 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-18
                                                                                   |
0.005 0.016 0.036 0.018 0.006 0.002 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-19
                                                                                   |
0.006 0.019 0.104 0.021 0.007 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  |-20
                                                                                   |
0.004 0.010 0.014 0.010 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  C-21
                                                                                   |
0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-22
                                                                                   |
0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-23
                                                                                   |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-24
                                                                                   |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-25
                                                                                   |
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-26
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-27
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-28
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-29
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-30
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-31
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-32
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-33
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-34
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-35
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-36
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-37
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-38
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-39
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-40
                                                                                   |
   .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-41
                                                                                   |
 --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
                                   37   38   39   40   41
                                 --|-----|-----|-----|-----|---
                                   .    .    .    .    .  |- 1
                                                          |
                                   .    .    .    .    .  |- 2
                                                          |
                                   .    .    .    .    .  |- 3
                                                          |
                                   .    .    .    .    .  |- 4
                                                          |
                                   .    .    .    .    .  |- 5
                                                          |
                                   .    .    .    .    .  |- 6
                                                          |
```

```
 .  .  .  .  .  .  |- 7
                   |
 .  .  .  .  .  .  |- 8
                   |
 .  .  .  .  .  .  |- 9
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-10
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-11
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-12
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-13
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-14
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-15
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-16
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-17
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-18
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-19
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-20
                   |
 .  .  .  .  .  .  C-21
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-22
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-23
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-24
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-25
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-26
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-27
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-28
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-29
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-30
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-31
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-32
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-33
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-34
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-35
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-36
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-37
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-38
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-39
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-40
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-41
                   |
--|-----|-----|-----|-----|---
37   38   39   40   41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1035261 долей ПДКмр
= 0.0000010 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -318.0 м
(X-столбец 21, Y-строка 20) Ym = -130.0 м
При опасном направлении ветра : 9 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.38 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

```
|~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________
 y=  1747:  1710:  1672:  1652:  1633:  1613:  1594:  1574:  1555:  1536:  1516:  1477:  1438:  1399:  1360:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1701: -1694: -1687: -1730: -1773: -1816: -1859: -1902: -1945: -1988: -2031: -2016: -2000: -1985: -1970:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  1339:  1317:  1295:  1273:  1251:  1229:  1208:  1186:  1233:  1281:  1328:  1376:  1424:  1471:  1519:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2012: -2055: -2097: -2140: -2182: -2225: -2267: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  1566:  1614:  1662:  1709:  1757:  1756:  1755:  1755:  1754:  1753:  1752:  1752:  1751:  1750:  1749:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2263: -2216: -2169: -2122: -2075: -2028: -1982: -1935: -1888: -1841:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  1749:  1748:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1662:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1794: -1748: -2262: -2215: -2167: -2120: -2073: -2025: -1978: -1930: -1883: -1836: -1788: -1741: -2263:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1614:  1614:  1614:  1614:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2217: -2171: -2125: -2079: -2032: -1986: -1940: -1894: -1848: -1802: -1755: -2260: -2210: -2161: -2111:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  1614:  1614:  1614:  1614:  1614:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1519:  1519:  1519:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2062: -2012: -1963: -1913: -1864: -2261: -2212: -2163: -2115: -2066: -2017: -1968: -2262: -2215: -2167:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  1519:  1519:  1471:  1471:  1471:  1471:  1471:  1424:  1424:  1424:  1424:  1424:  1424:  1376:  1376:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2120: -2072: -2260: -2211: -2161: -2112: -2063: -2264: -2220: -2175: -2130: -2085: -2040: -2262: -2214:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=  1376:  1376:  1376:  1376:  1328:  1328:  1328:  1328:  1328:  1281:  1281:  1281:  1233:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -2166: -2119: -2071: -2024: -2263: -2217: -2171: -2124: -2078: -2263: -2217: -2171: -2263:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1969.7 м,  Y=  1360.3 м
                               ____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000604 доли ПДКмр|
                                    |     6.03593E-10 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном  направлении   131 град.
                 и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т | 0.00000004|   0.0000604 | 100.00 |100.00 |     1676.65  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город      :003 Жылыойский район.
Объект     :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь    :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
          ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  21
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
```

```
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -211: -198: -186: -162: -137: -117:  -90:  -62:  -29:   -7:   -8:  -30:  -52:  -60:  -88:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -312: -285: -257: -244: -231: -230: -240: -249: -277: -311: -334: -353: -373: -382: -395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.020: 0.023: 0.024: 0.026: 0.032: 0.032: 0.030: 0.025: 0.024: 0.030: 0.031: 0.030: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -121: -131: -156: -180: -204: -212:
----------:------:------:------:------:------:
x=  -404: -405: -393: -380: -344: -319:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.022: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X=  -248.9 м,  Y=   -62.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0320703 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000003 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном  направлении   242 град.
и скорости ветра  6.87 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т | 0.00000004|   0.0320703 | 100.00 |100.00 |      890843  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_______________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
0001  Т     2.0 0.050  8.76  0.0172 200.0    -313.00     -97.00                        1.0 1.00   0 0.0004167


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
__________________________________________________________________
|___________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.000417| Т  |   0.358764 |   0.73  |     10.9 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.000417 г/с                             |
|Сумма См по всем источникам =      0.358764 долей ПДК      |
|-----------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.73 м/с   |
|_________________________________________________________________|


5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город     :003 Жылыойский район.
Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
```

```
                    ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
                    Город     :003 Жылыойский район.
        Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)     Расчет проводился 10.09.2025 00:40
              Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                    ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
        |  Координаты центра  : X=     -318 м;  Y=     -230 |
        |  Длина и ширина     : L=   4000 м;  B=   4000 м   |
        |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                    Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
       Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

           (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
       *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                                 |
 2-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                                 |
 3-| .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                                 |
 4-| .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                                 |
 5-| .     .     .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                                                 |
 6-| .     .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                                                 |
 7-| .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                                 |
 8-| .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                                 |
 9-| .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                                 |
10-| .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                                 |
11-| .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                                                 |
12-| .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-12
                                                                                                 |
13-| .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-13
                                                                                                 |
14-| .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
                                                                                                 |
15-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |-15
                                                                                                 |
16-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 |-16
                                                                                                 |
17-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 |-17
                                                                                                 |
18-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 |-18
                                                                                                 |
19-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.008 |-19
                                                                                                 |
20-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.009 |-20
                                                                                                 |
21-C 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 C-21
                                                                                                 |
22-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 |-22
                                                                                                 |
23-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-23
                                                                                                 |
24-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-24
                                                                                                 |
25-| 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-25
                                                                                                 |
26-| .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-26
                                                                                                 |
27-| .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-27
                                                                                                 |
28-| .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                                                                                                 |
29-| .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                                                                                 |
30-| .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                                                                                 |
31-| .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                                                                                 |
32-| .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                                                 |
33-| .     .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                                                 |
34-| .     .     .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                                 |
35-| .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                                 |
36-| .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                                 |
37-| .     .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-37
                                                                                                 |
38-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-38
                                                                                                 |
39-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 |-39
                                                                                                 |
40-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   0.000 0.000 |-40
                                                                                                 |
41-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |-41
                                                                                                 |
```

```
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
  1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
 19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
 --|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .  |- 1
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .   .   .   .   .  |- 2
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .   .   .  |- 3
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .   .  |- 4
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |- 5
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 6
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                               |
0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                                               |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                                               |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                                               |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                                                               |
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                                               |
0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                                                               |
0.007 0.010 0.011 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                                                               |
0.011 0.017 0.021 0.018 0.012 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                                                               |
0.015 0.030 0.079 0.034 0.016 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                                                               |
0.016 0.036 0.192 0.042 0.017 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                                                                               |
0.013 0.021 0.028 0.021 0.013 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
                                                                                               |
0.009 0.012 0.013 0.012 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                                                                               |
0.006 0.007 0.008 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                                                                               |
0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                                                                                               |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                                                                                               |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
                                                                                               |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                                                                                               |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-33
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-34
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .   |-35
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   |-36
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .   .   .   .   |-37
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .  |-38
                                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   |-39
                                                                                               |
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-40
                                                                                               |
.   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-41
                                                                                               |
--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
 19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
                                 37  38  39  40  41
                                 --|----|----|----|----|---
                                  .   .   .   .   .  |- 1
                                                     |
                                  .   .   .   .   .  |- 2
                                                     |
                                  .   .   .   .   .  |- 3
                                                     |
                                  .   .   .   .   .  |- 4
                                                     |
                                  .   .   .   .   .  |- 5
                                                     |
                                  .   .   .   .   .  |- 6
                                                     |
                                0.000 .   .   .   .  |- 7
```

```
                                                  |
                0.000 0.000  .     .     .    |- 8
                                                  |
                0.001 0.000  .     .     .    |- 9
                                                  |
              0.001 0.001 0.000  .     .    |-10
                                                  |
              0.001 0.001 0.000  .     .    |-11
                                                  |
            0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-12
                                                  |
            0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-13
                                                  |
          0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-14
                                                  |
          0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-15
                                                  |
          0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-16
                                                  |
          0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-17
                                                  |
          0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-18
                                                  |
          0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-19
                                                  |
          0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-20
                                                  |
        0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 C-21
                                                  |
          0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-22
                                                  |
          0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-23
                                                  |
          0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-24
                                                  |
          0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-25
                                                  |
            0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-26
                                                  |
            0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-27
                                                  |
            0.001 0.001 0.000 0.000  .    |-28
                                                  |
              0.001 0.001 0.000  .     .    |-29
                                                  |
              0.001 0.000 0.000  .     .    |-30
                                                  |
                0.001 0.000  .     .     .    |-31
                                                  |
                0.000  .     .     .     .    |-32
                                                  |
                  .     .     .     .     .    |-33
                                                  |
                  .     .     .     .     .    |-34
                                                  |
                  .     .     .     .     .    |-35
                                                  |
                  .     .     .     .     .    |-36
                                                  |
                  .     .     .     .     .    |-37
                                                  |
                  .     .     .     .     .    |-38
                                                  |
                  .     .     .     .     .    |-39
                                                  |
                  .     .     .     .     .    |-40
                                                  |
                  .     .     .     .     .    |-41
                                                  |
                --|-----|-----|-----|-----|---
                37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1920829 долей ПДКмр
= 0.0096041 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -318.0 м
(X-столбец 21, Y-строка 20) Yм = -130.0 м
При опасном направлении ветра : 9 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
_____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
```

```
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1747:  1710:  1672:  1652:  1633:  1613:  1594:  1574:  1555:  1536:  1516:  1477:  1438:  1399:  1360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1701: -1694: -1687: -1730: -1773: -1816: -1859: -1902: -1945: -1988: -2031: -2016: -2000: -1985: -1970:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1339:  1317:  1295:  1273:  1251:  1229:  1208:  1186:  1233:  1281:  1328:  1376:  1424:  1471:  1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2012: -2055: -2097: -2140: -2182: -2225: -2267: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1566:  1614:  1662:  1709:  1757:  1756:  1755:  1755:  1754:  1753:  1752:  1752:  1751:  1750:  1749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2263: -2216: -2169: -2122: -2075: -2028: -1982: -1935: -1888: -1841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1749:  1748:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1662:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1794: -1748: -2262: -2215: -2167: -2120: -2073: -2025: -1978: -1930: -1883: -1836: -1788: -1741: -2263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1614:  1614:  1614:  1614:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2217: -2171: -2125: -2079: -2032: -1986: -1940: -1894: -1848: -1802: -1755: -2260: -2210: -2161: -2111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1614:  1614:  1614:  1614:  1614:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1519:  1519:  1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2062: -2012: -1963: -1913: -1864: -2261: -2212: -2163: -2115: -2066: -2017: -1968: -2262: -2215: -2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1519:  1519:  1471:  1471:  1471:  1471:  1471:  1424:  1424:  1424:  1424:  1424:  1424:  1376:  1376:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2120: -2072: -2260: -2211: -2161: -2112: -2063: -2264: -2220: -2175: -2130: -2085: -2040: -2262: -2214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  1376:  1376:  1376:  1376:  1328:  1328:  1328:  1328:  1328:  1281:  1281:  1281:  1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2166: -2119: -2071: -2024: -2263: -2217: -2171: -2124: -2078: -2263: -2217: -2171: -2263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= -1969.7 м,  Y=  1360.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004186 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000209 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      Достигается при опасном  направлении   131 град.
                         и скорости ветра  3.06 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т | 0.00041667|   0.0004186 | 100.00 |100.00 |   1.0047259  |
            |---------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Жылыойский район.
     Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
              ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  21
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
```

```
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -211: -198: -186: -162: -137: -117:  -90:  -62:  -29:   -7:   -8:  -30:  -52:  -60:  -88:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -312: -285: -257: -244: -231: -230: -240: -249: -277: -311: -334: -353: -373: -382: -395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.039: 0.039: 0.046: 0.049: 0.055: 0.068: 0.070: 0.064: 0.050: 0.049: 0.063: 0.067: 0.063: 0.058:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  359 :  344 :  328 :  313 :  296 :  284 :  264 :  242 :  208 :  181 :  167 :  149 :  127 :  118 :   96 :
Uоп: 3.82 : 2.70 : 2.63 : 1.89 : 1.82 : 1.65 : 1.47 : 1.45 : 1.51 : 1.78 : 1.80 : 1.52 : 1.48 : 1.53 : 1.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=  -121: -131: -156: -180: -204: -212:
----------:------:------:------:------:------:
x=  -404: -405: -393: -380: -344: -319:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.043: 0.043: 0.038: 0.036: 0.034:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -248.9 м,  Y=   -62.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0697521 доли ПДКмр|
                                    |       0.0034876 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   242 град.
                      и скорости ветра  1.45 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т | 0.00041667|   0.0697521 | 100.00 |100.00 | 167.4049530  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
0001  Т    2.0 0.050  8.76  0.0172 200.0   -313.00    -97.00                             1.0 1.00   0 0.0100000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_______________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |   0.010000| Т  |   0.430516 |   0.73 |    10.9 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.010000 г/с                                  |
|Сумма Cm по всем источникам =     0.430516 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.73 м/с         |
|_______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000х4000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -318 м; Y= -230 |
| Длина и ширина : L= 4000 м; B= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 1
2-|	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 2
3-|	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 3
4-|	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 4
5-|	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 5
6-|	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 6
7-|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 7
8-|	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 8
9-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|- 9
10-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	|-10
11-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	|-11
12-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	|-12
13-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-13
14-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	|-14
15-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	|-15
16-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	|-16
17-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	|-17
18-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	|-18
19-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	|-19
20-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	|-20
21-C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	C-21
22-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	|-22
23-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	|-23
24-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	|-24
25-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	|-25
26-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-26
27-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	|-27
28-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	|-28
29-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	|-29
30-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-30
31-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-31
32-|	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-32
33-|	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-33
34-|	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-34
35-|	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-35
36-|	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-36
37-|	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-37
38-|	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-38
39-|	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	|-39
~~~~~~

```
                                                                              |
 40-| .    .    .    .    .    .    .    .    .   0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-40
                                                                              |
 41-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-41
                                                                              |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000   .    |- 1
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 2
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 3
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                              |
 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                              |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                                              |
 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                              |
 0.006 0.007 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                                              |
 0.009 0.012 0.013 0.012 0.009 0.007 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                                              |
 0.013 0.020 0.025 0.021 0.014 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                                              |
 0.018 0.037 0.095 0.040 0.019 0.011 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                                              |
 0.019 0.044 0.230 0.050 0.020 0.011 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                                                              |
 0.015 0.025 0.034 0.026 0.016 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
                                                                              |
 0.010 0.014 0.016 0.014 0.011 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                                                              |
 0.007 0.008 0.009 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                                                              |
 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                                                                              |
 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                                                                              |
 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                                                                              |
 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-37
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000   .    |-38
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000   .     .    |-39
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000   .     .     .     .    |-40
                                                                              |
 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000   .     .     .     .     .     .    |-41
                                                                              |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35    36

      37    38    39    40    41
    --|-----|-----|-----|-----|---
       .     .     .     .     .   |- 1
                                   |
       .     .     .     .     .   |- 2
                                   |
    0.000    .     .     .     .   |- 3
                                   |
    0.000 0.000    .     .     .   |- 4
                                   |
```

```
 0.001 0.000 0.000  .     .    |- 5
                                |
 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 6
                                |
0.001 0.001 0.001 0.000  .     |- 7
                                |
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 8
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 9
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 C-21
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-22
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-23
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-24
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-25
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-26
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-28
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-30
                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-31
                                |
 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-32
                                |
 0.001 0.001 0.000 0.000  .    |-33
                                |
  0.001 0.000 0.000  .     .    |-34
                                |
   0.001 0.000  .     .     .   |-35
                                |
    0.000  .     .     .     .  |-36
                                |
     .     .     .     .     .  |-37
                                |
     .     .     .     .     .  |-38
                                |
     .     .     .     .     .  |-39
                                |
     .     .     .     .     .  |-40
                                |
     .     .     .     .     .  |-41
                                |
    --|-----|-----|-----|-----|---
    37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2304993 долей ПДКмр
= 0.2304993 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -318.0 м
(X-столбец 21, Y-строка 20) Yм = -130.0 м
При опасном направлении ветра : 9 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.99 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 10.09.2025 00:40
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

```
___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
      |~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1747:  1710:  1672:  1652:  1633:  1613:  1594:  1574:  1555:  1536:  1516:  1477:  1438:  1399:  1360:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1701: -1694: -1687: -1730: -1773: -1816: -1859: -1902: -1945: -1988: -2031: -2016: -2000: -1985: -1970:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1339:  1317:  1295:  1273:  1251:  1229:  1208:  1186:  1233:  1281:  1328:  1376:  1424:  1471:  1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2012: -2055: -2097: -2140: -2182: -2225: -2267: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1566:  1614:  1662:  1709:  1757:  1756:  1755:  1755:  1754:  1753:  1752:  1752:  1751:  1750:  1749:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2309: -2309: -2309: -2309: -2309: -2263: -2216: -2169: -2122: -2075: -2028: -1982: -1935: -1888: -1841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1749:  1748:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1709:  1662:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -1794: -1748: -2262: -2215: -2167: -2120: -2073: -2025: -1978: -1930: -1883: -1836: -1788: -1741: -2263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1662:  1614:  1614:  1614:  1614:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2217: -2171: -2125: -2079: -2032: -1986: -1940: -1894: -1848: -1802: -1755: -2260: -2210: -2161: -2111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1614:  1614:  1614:  1614:  1614:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1566:  1519:  1519:  1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2062: -2012: -1963: -1913: -1864: -2261: -2212: -2163: -2115: -2066: -2017: -1968: -2262: -2215: -2167:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1519:  1519:  1471:  1471:  1471:  1471:  1471:  1424:  1424:  1424:  1424:  1424:  1424:  1376:  1376:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2120: -2072: -2260: -2211: -2161: -2112: -2063: -2264: -2220: -2175: -2130: -2085: -2040: -2262: -2214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   1376:  1376:  1376:  1376:  1328:  1328:  1328:  1328:  1328:  1281:  1281:  1281:  1233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  -2166: -2119: -2071: -2024: -2263: -2217: -2171: -2124: -2078: -2263: -2217: -2171: -2263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


      Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
             Координаты точки :  X= -1969.7 м,  Y=  1360.3 м

                                    ___________________________
  Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005024 доли ПДКмр|
                                      |       0.0005024 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      Достигается при опасном  направлении   131 град.
                          и скорости ветра  3.06 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |   0.010000|   0.0005024 | 100.00 |100.00 | 0.050236292  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Жылыойский район.
     Объект    :1002 Реконструкция КНС "Жана Каратон" эксплуатация.
     Вар.расч. :6     Расч.год:  2027 (СП)      Расчет проводился 10.09.2025 00:40
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
```

```
Расчетный шаг  50 м. Всего просчитано точек:  21
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   -211:  -198:  -186:  -162:  -137:  -117:   -90:   -62:   -29:    -7:    -8:   -30:   -52:   -60:   -88:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   -312:  -285:  -257:  -244:  -231:  -230:  -240:  -249:  -277:  -311:  -334:  -353:  -373:  -382:  -395:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.047: 0.047: 0.056: 0.058: 0.066: 0.082: 0.084: 0.077: 0.060: 0.059: 0.075: 0.081: 0.076: 0.069:
Cc : 0.041: 0.047: 0.047: 0.056: 0.058: 0.066: 0.082: 0.084: 0.077: 0.060: 0.059: 0.075: 0.081: 0.076: 0.069:
Фоп:  359 :  344 :  328 :  313 :  296 :  284 :  264 :  242 :  208 :  181 :  167 :  149 :  127 :  118 :   96 :
Uоп: 3.82 : 2.70 : 2.63 : 1.89 : 1.82 : 1.65 : 1.47 : 1.45 : 1.51 : 1.78 : 1.80 : 1.52 : 1.48 : 1.53 : 1.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   -121:  -131:  -156:  -180:  -204:  -212:
----------:------:------:------:------:------:
x=   -404:  -405:  -393:  -380:  -344:  -319:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.052: 0.052: 0.046: 0.043: 0.041:
Cc : 0.056: 0.052: 0.052: 0.046: 0.043: 0.041:
Фоп:   75 :   70 :   54 :   39 :   16 :    3 :
Uоп: 1.87 : 2.09 : 2.11 : 2.87 : 3.51 : 3.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -248.9 м,  Y=   -62.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0837025 доли ПДКмр|
                                    |       0.0837025 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   242 град.
                    и скорости ветра  1.45 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |   0.010000|   0.0837025 | 100.00 |100.00 |   8.3702488  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```