

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

**Устройство ливневой канализации для отвода дождевых
и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный»**

**Раздел «Охрана окружающей среды»
(РООС)**

П24-01/32

Том 3

2025 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

**Устройство ливневой канализации для отвода дождевых
и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный»**

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС)

П24-01/32

Том 3

Главный инженер
Головного проектного института



Е.К. Салыков

Главный инженер проекта

Н.Г. Лайысов

2025 г.

Исполнители:

Отдел охраны окружающей среды и рудничной вентиляции:

Начальник отдела



Н.Ф. Баянова

Главный специалист



Г.Ж. Отарбаева

Ведущий инженер



Б.Д. Ергали

Состав проекта

Том	Наименование частей проекта	Исполнитель	Примечание
1	Паспорт проекта	Головной проектный институт	
2	Общая пояснительная записка	-//-	
3	Охрана окружающей среды	-//-	
4	Проект организации строительства	-//-	
5	Графическая часть	-//-	
6	Сметная документация	-//-	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка
1.	МЭПР РК	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан
2.	МООС РК	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан
3.	ЭК РК	Экологический Кодекс Республики Казахстан
4.	ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
5.	ГСМ	Горюче смазочные материалы
6.	РГП	Республиканское государственное предприятие
7.	ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
8.	ПО	Производственное объединение
9.	КНС	Канализационная насосная станция
10.	ГПИ	Головной проектный институт
11.	ГУ	Государственное учреждение
12.	ООС	Охрана окружающей среды
13.	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
14.	РП	Рабочий проект
15.	СНиП	Строительные нормы и правила
16.	СанПиН	Санитарные правила и нормы
17.	СП РК	Свод правил Республики Казахстан
18.	ГОСТ	Государственный стандарт
19.	ОНД	Общесоюзный нормативный документ
20.	РНД	Руководящий нормативный документ
21.	ПЭК	Производственный экологический контроль
22.	ПДК	Предельно допустимая концентрация
23.	НДВ	Нормативы допустимых выбросов
24.	ОБУВ	Ориентировочно безопасный уровень воздействия
25.	СМР	Строительно-монтажные работы
26.	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
27.	ТБО	Твердые бытовые отходы
28.	НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
29.	ЛКМ	Лакокрасочный материал
30.	ПК	Программный комплекс
31.	ЗВ	Загрязняющее вещество
32.	ЭНК	Экологический норматив качества
33.	М/ЭНК	Валовый объем выброса (т/год) / Экологический норматив качества

Аннотация

В настоящем разделе ООС к РП «Устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния эмиссий загрязняющих веществ при осуществлении проектируемой деятельности.

Рабочим проектом предусматривается устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный». Работы по строительству объекта планируется начать с марта 2026 года. Продолжительность строительства объекта, с учётом численности комплексной бригады при односменной работе из 12 человек, составит 2,5 месяца.

На период эксплуатации дополнительный персонал не предусматривается.

Атмосферный воздух

В период строительства объекта установлено 4 источника выброса ЗВ: три организованных и один неорганизованный.

Согласно расчетам **без учета выбросов от автотранспорта в период строительства объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 25 загрязняющих вещества: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксипропанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период строительства объекта составит – 3,811419077 т (в т.ч. твердые – 3,176103747 т, газообразные – 0,63531533 т).

В период эксплуатации объекта выбросов загрязняющих веществ осуществляться не будет.

Отходы

В период строительства объекта прогнозируется образование 10 видов отходов: строительные отходы, ТБО, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, обрезки кабеля, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы полиэтиленовых труб, стружка черных металлов.

Количество образующихся отходов в период строительства объекта – 3,676437139 т/период.

В период эксплуатации объекта прогнозируется образование 3-х видов отходов: твердый осадок очистных сооружений ливневых стоков, уловленные нефтепродукты очистных сооружений ливневых стоков,

отработанный фильтрующий материал очистных сооружений ливневых стоков.

Количество образующихся отходов в период эксплуатации объекта – 3,906442 т/год.

Водоснабжение и водоотведение

Обеспечение водой для производственных нужд на период строительства будет осуществляться оборотной водой от существующего илоотстойника шахтной воды.

На пожаротушение и для хозяйственно-питьевых нужд на период строительства объекта будет использоваться вода из существующих сетей водовода, находящихся на территории шахты №67.

Расход воды в период строительства объекта составит: на производственные нужды – 585,75 м³/период (из них на промывку водопроводных труб без дезинфекции – 66,3 м³/период, на гидравлическое испытание трубопроводов – 27,5 м³/период), на хозяйственно-бытовые нужды – 49,09 м³/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

На производственные нужды в период строительства объекта вода в объеме 491,95 м³/период используется безвозвратно.

Вода, используемая на промывку водопроводных труб без дезинфекции в объеме 66,3 м³/период и на гидравлическое испытание трубопроводов – 27,5 м³/период, и хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 49,09 м³/период сбрасываются в существующие канализационные сети шахты №67.

На строительной площадке предусматриваются следующие временные мобильные здания и сооружения: прорабская, помещение для сушки спецодежды, гардеробная с душевыми установками, помещение для обогрева и отдыха рабочих, уборная, закрытый склад ТМЦ.

Организация питания рабочих на строительной площадке обеспечивается путем доставки готовой пищи и приемом пищи в специально выделенном помещении от заказчика – комнате приема пищи.

В период эксплуатации дождевые и талые стоки с поверхности площадки собираются в дождеприемные колодцы. Дождевые стоки и талые воды с кровли здания АБК на 70 человек собираются в водосточную систему. Далее по сборному коллектору стоки самотеком поступают в комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком марки ЛОС-КПН-57С/3,0-11,8/2,9, производительностью 57 л/с фирмы ТОО ТД «ЭКОЛОС».

Очищенная вода после очистного сооружения поступает в проектируемую канализационную насосную станцию (КНС) с павильоном. Отвод очищенных вод осуществляется КНС по проектируемому напорному трубопроводу в существующий и ранее запроектированный илоотстойник оборотной воды на площадке.

Санитарно-защитная зона

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений,

действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности:

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 1, приложение 1 к Экологическому кодексу РК); для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным;
- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 2, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

В соответствии с пп. 74, п.1, раздела 3, приложения 2 Экологического кодекса РК от 02 января 2021 г. №400 – VI ЗРК, вид намечаемой деятельности – сооружения по очистке ливневых стоков, относится к объектам **III категории**.

В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальная концентрация, не превышающая 1 ПДК, по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, а также по факторам физического воздействия, установленные нормы **соблюдаются на расстоянии 98 метров от источников воздействия**.

	Содержание	стр.
	Список исполнителей	2
	Состав проекта	3
	Список сокращений	4
	Аннотация	5
	Содержание	8
	Введение	12
	Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности	14
1	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	17
1.1	Характеристика климатических условий	17
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	18
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	19
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	35
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	35
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии	36
1.7	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	44
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	44
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	44
2	Оценка воздействий на состояние вод	45
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации объекта, требования к качеству используемой воды	45
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	48
2.3	Водный баланс объекта	48
2.4	Поверхностные воды	51
2.5	Подземные воды	52
2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	53
2.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	53
3	Оценка воздействий на недра	53
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	53
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства объекта (виды, объемы, источники получения)	53
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	54

3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	54
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов	55
4.1	Виды и объемы образования отходов	55
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	68
4.3	Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	74
4.4	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	82
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	85
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	85
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	87
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	89
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	89
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	89
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	90
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	90
6.5	Организация экологического мониторинга почв	91
7	Оценка воздействия на растительность	91
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	91
7.2	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким,	92

	эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	
7.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	92
7.4	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	93
7.5	Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	93
7.6	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	93
7.7	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	93
8	Оценка воздействий на животный мир	94
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	94
8.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	94
8.3	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	95
8.4	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности	95
9	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	95
10	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	96
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	96
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	96

10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	97
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	101
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	101
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	101
11	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	102
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	102
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	103
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	106
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	108
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	110
Список использованной литературы		111
Приложения		114
Приложение 1. Задание на проектирование		
Приложение 2. Государственная лицензия		
Приложение 3. Коммерческое предложение		
Приложение 4. Ситуационная схема		
Приложение 5. Справка о климате		
Приложение 6. Результаты расчетов валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства		
Приложение 7. Справка о фоновых загрязнениях		
Приложение 8. Результаты расчётов рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства		
Приложение 9. Схема с расстоянием до водного объекта		
Приложение 10. Расчеты шумового воздействия		
Приложение 11. Акт на землю		

Введение

Раздел ООС к РП «Устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный» выполнен согласно заданию на проектирование (приложение 1).

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный» разработан для оценки уровня воздействия рассматриваемого объекта на окружающую природную среду.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК /1/: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Процедура осуществления РООС регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

Раздел ООС разработан в соответствии с:

- Экологическим кодексом Республики Казахстан /1/;
- Земельным кодексом Республики Казахстан /2/;
- Водным кодексом Республики Казахстан /3/;
- Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» /4/;
- Инструкцией по организации и проведению экологической оценки /5/;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» /6/;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» /7/;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» /8/;

– другими законодательными актами РК.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 /5/.

В материалах РООС сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Раздел ООС к РП «Устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный» выполнен лицензированным отделом ООС и РВ ГПИ – государственная лицензия РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № 02551Р (приложение 2) на природоохранное проектирование (нормирование), выдана ТОО «Корпорация Казахмыс» 04.11.2022 года.

Заказчик: Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс»
ПО «Жезказганцветмет» имени Қ. И. Сәтбаева
100600, область Ұлытау
г. Жезказган, пл. Қаныш Сәтбаев, здание 1

Исполнитель: Головной проектный институт
ТОО «Корпорация Казахмыс» (далее – ГПИ),
г. Жезказган, ул. Гагарина 6
тел: 8(7102)74-17-47

Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности

Рабочим проектом предусматривается устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный» с установкой очистных сооружений, которые расположены на территории шахты № 67.

Район строительства объекта – Республика Казахстан, область Ылытау, промзона г. Сатпаев, территория шахты 67.

Схема района проектирования приведена на рисунке 1.

Данный проект включает в себя следующие сооружения:

- фундамент под комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком;
- фундамент под КНС с павильоном;
- сетчатое ограждение с калиткой.

Расчетный расход дождевых и талых вод 186,0 м³/год. Расчетная площадь 3,1 га. Режим работы - сезонный (в теплое время года).

Дождевые и талые стоки с поверхности площадки собираются в дождеприемные колодцы. Дождевые стоки и талые воды с кровли здания АБК на 70 человек собираются в водосточную систему. Далее по сборному коллектору стоки самотеком поступают в комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком марки ЛОС-КПН-57С/3,0-11,8/2,9, производительностью 57 л/с фирмы ТОО ТД «ЭКОЛОС» (приложение 3). Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания. Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой – песок, в котором происходит очистка от тонкодисперсных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний – гранулированный активированный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.

Техническое обслуживание комбинированного песко-нефтеуловителя с дополнительным сорбционным блоком заключается в своевременном удалении скопившегося осадка из зоны отстаивания, прочистки коалесцентного модуля, замены по необходимости песчаной и угольной загрузки.

Сигнализатор уровня LC-21 предназначен для определения степени наполнения песком, сорбентом емкости отделителя с подачей светового и звукового сигналов в случае превышения объема выше нормы.

Производить замену песчаной и угольной загрузки по мере ее загрязнения не реже 1 раза в 2 года.

Очищенная вода после очистного сооружения поступает в проектируемую канализационную насосную станцию (КНС) с павильоном. Отвод очищенных вод осуществляется КНС по проектируемому напорному трубопроводу в существующий и ранее запроектированный илоотстойник оборотной воды на площадке.

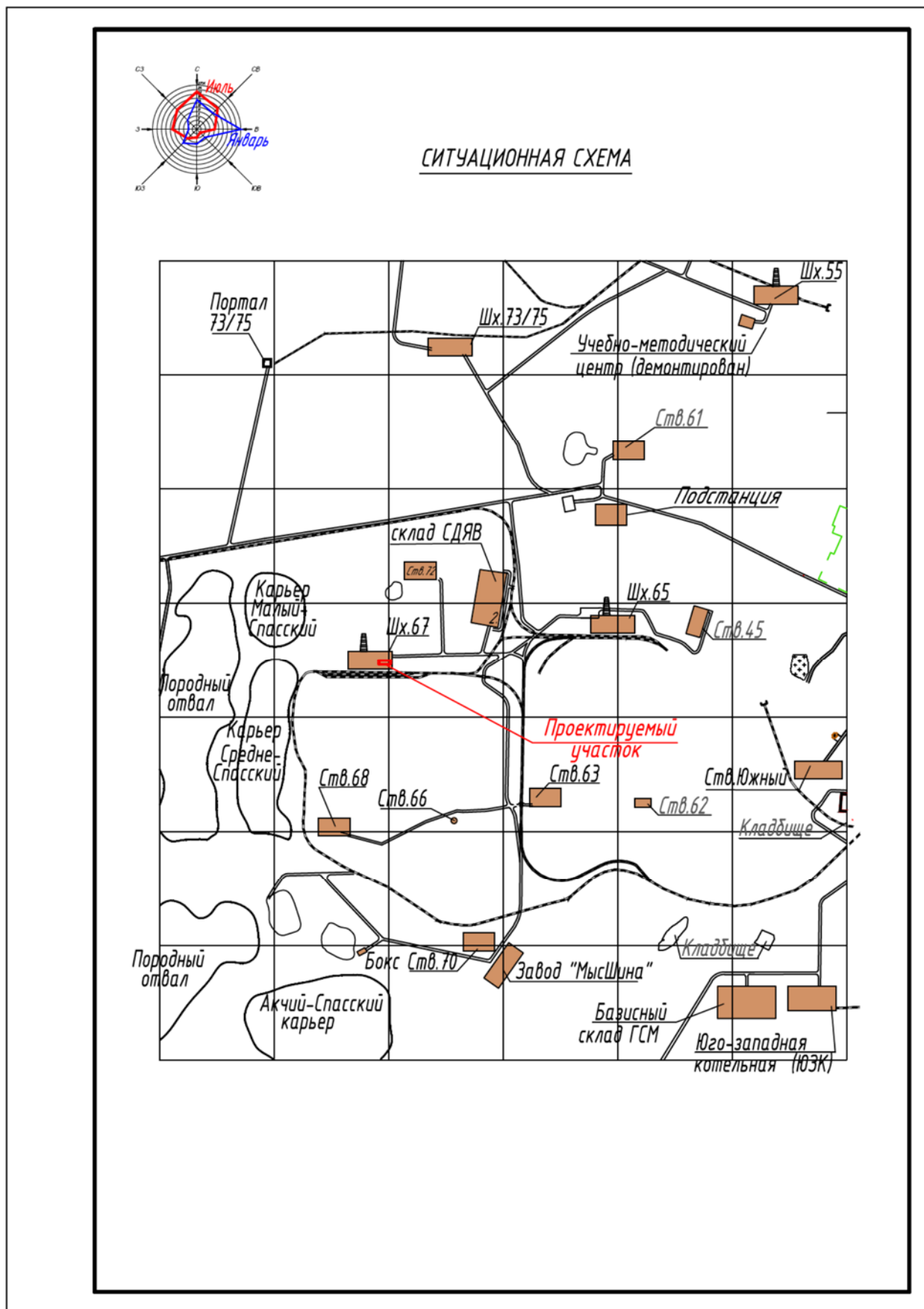


Рисунок 1 - Участок проектируемых работ

Трубы для ливневой канализации приняты полиэтиленовые гофрированные.

Общая протяженность труб для ливневой канализации составляет 1265,98м, из них: Ø315мм-96,64м, Ø250мм-118,05м, Ø200мм-1030,33м, Ø110мм-20,96м. Общая протяженность труб напорной части составляет Ø250мм- 334,01м. Глубина заложения трубопровода от 1,2 м до 5,0 м от поверхности земли.

Основными примесями, содержащимися в сточной воде, являются нефтепродукты, взвешенные вещества.

Качественные параметры сточных вод приведены согласно коммерческому предложению (приложение 3).

Качественные параметры сточных вод

Показатель	Исходные параметры не более (мг/л)	Параметры на выходе после очистки (мг/л)
Нефтепродукты	100	0,3
Взвешенные вещества	900	3

По благоустройству территории предусматривается устройство асфальтобетонного покрытия площадки очистных сооружений. Площадь асфальтобетонного покрытия площадки очистных сооружений составляет 648 м².

Проектом предусматривается подключение электропотребителей, молниезащита и заземление канализационной насосной станции.

На период эксплуатации дополнительный персонал не предусматривается.

Ситуационная схема расположения площадки проектируемых работ приведена в приложении 4.

Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды на строительной площадке должны быть направлены на предотвращение нарушения экологических систем и природных ресурсов в период строительства и эксплуатации объекта.

Экологическую безопасность на стройплощадке следует обеспечивать в соответствии с требованиями санитарных правил, утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ - 49.

В подготовительный период должны быть выполнены мероприятия по обеспечению сохранности существующего поверхностного водоотвода с площадки, для чего не допускать на стройплощадке складирования грунта, строительного мусора, конструкций и материалов на пути стока поверхностных вод. Для предотвращения загрязнения почвы, поверхностных и грунтовых вод строительные отходы, образующиеся на строительной площадке, временно должны складываться на специально отведенной площадке с твердым покрытием и регулярно вывозиться.

Складирование материалов и изделий осуществлять на специально отведенные площадки, движение машин и механизмов выполнять по

определённым в ППР проездам, площадкам и рабочим зонам строительных машин.

Территория после окончания работ должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями рабочего проекта. Для уменьшения пылеобразования строительный мусор затаривается в мешки и пакеты. В сухую погоду для подавления пыли дорожное покрытие поливать водой.

Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный и крайне засушливый: очень жаркое и сухое лето с пылевыми бурями резкими колебаниями температуры в течение суток. Зима холодная, длинная, малоснежная, с сильными ветрами и буранами. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Климатические характеристики района расположения объекта приведены в приложении 5. Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднегодовая температура плюс 4,3 °С, при абсолютном минимуме минус 48 °С и абсолютном максимуме плюс 42 °С. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет минус 13,4 °С, а наиболее жаркого (июль) плюс 31,6 °С. Продолжительность периода с положительной среднесуточной температурой воздуха выше: 0 °С – 210 дней, 5°С – 186 дней, 15°С – 122 дня. Абсолютный максимум на поверхности почвы 66° С.

Высота снежного покрова в среднем составляет 23,1 см, (максимальная – 36,0 см и минимальная – 7,0 см). Наибольшая высота снежного покрова – в феврале, глубина сезонного промерзания грунта 180 – 250 см.

Для района характерны постоянно дующие ветры. В зимнее время преобладающими являются ветры северо-восточного и восточного румбов, повторяемость которых составляет 18 % и 20 % соответственно.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,4 м/с. В году наблюдается в среднем 14 дней со скоростью ветра более 15 м/с. Повторяемость штилей и дней со слабыми скоростями ветра составляет до 4-5 дней за месяц. Таким образом, в среднем в течение 51 дня создаются неблагоприятные условия воздухообмена на территории.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	31.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-13.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15.0
СВ	17.0
В	23.0
ЮВ	7.0
Ю	7.0
ЮЗ	11.0
З	11.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» /9/, район строительства относится к климатическому подрайону III В.

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» /10/ - сейсмичность района строительства – 6 баллов.

Ближайшим городом к площадке проведения работ, где проводился мониторинг качества атмосферного воздуха является г.Сатпаев.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Сатпаев проводятся на 2 автоматических станциях: пост № 1 – 4 микрорайон, ТП-6; пост № 2 – 14 квартал, между школами №14 и №27. В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озона; 5) сероводорода /11/.

По результатам мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев за июнь 2025 года, выполненные специализированными подразделениями РГП «Казгидромет», уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий, он определялся значением НП=97 % (очень высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста № 2 и СИ=9,5 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста № 2.

Среднесуточные концентрации диоксида азота составили 20,5 ПДКс.с., диоксида серы – 1,1 ПДКс.с., озона – 3,2 ПДКс.с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота составили 6,0 ПДКм.р., диоксида серы – 2,9 ПДКм.р., озона – 1,9 ПДКм.р., сероводорода – 9,5 ПДКм.р..

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

Рабочим проектом предусматривается устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный». Работы выполняются на спланированной территории со сложившейся застройкой, план организации рельефа выполнен с учетом существующих отметок земли.

Работы по строительству объекта имеют временный характер, т.е. воздействие на атмосферный воздух будет минимальным.

В период эксплуатации объекта воздействия на атмосферный воздух оказываться не будет.

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта

Определение ориентировочного объема эмиссий, в период проведения строительства объекта, основывалось на перечне основных видов работ и строительных материалов, принятых по сводной ведомости потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования сметного расчета.

Работы по строительству объекта планируются начать с марта 2026 года. Продолжительность работ по строительству объекта, с учётом численности комплексной бригады при односменной работе из 12 человек, составит 2,5 месяца.

Закуп строительных материалов (песок и др.) планируется заказчиком в г. Сатпаев. При статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3 % и более выбросы пыли принимаются равными «0» согласно п 2.5 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п» /12/.

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Выбросы, поступающие в атмосферный воздух от источника выделения загрязняющих веществ через специально сооруженные устройства, классифицируются как организованные, и им присваиваются четырехразрядные номера, начиная с цифры 0001. Неорганизованными являются выбросы загрязняющих веществ без применения специально сооруженных устройств. Их обозначение начинается с цифры 6001.

Так как работы по строительству объекта будут носить временный характер, во избежание повторения нумерации действующих источников загрязнения атмосферы, на объекте в период строительства будет принята нумерация неорганизованных источников с 6101, организованных – с 0101.

На период строительства объекта установлено 4 источника выброса ЗВ:

- 0101 (битумный котел) - организованный источник,
- 0102 (компрессор с ДВС) - организованный источник,
- 0103 (переносные электростанции, 4 кВт) - организованный источник;
- 6101 (строительная площадка) – неорганизованный источник.

Работы по строительству объекта, согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, относятся к неклассифицируемым.

В период эксплуатации объекта выбросов загрязняющих веществ осуществляться не будет.

Источник загрязнения №0101. Битумный котел

Источник выделения 001. Дымовая труба котла

Рабочим проектом для использования битума в процессе проведения гидроизоляции строительных конструкций предусмотрен подогрев в передвижном битумном котле объемом 400 л. Время разогрева битума и битумной мастики составляет 15,64 часов, расход дизельного топлива по техн. харак-ке составляет 2л/час, исходя из времени работы 15,64 ч, расход топлива составит: $2\text{ л/ч} * 15,64\text{ ч} = 31,28\text{ литра}$, при плотности диз.топлива $1,06\text{ т/м}^3$, расход в тонн: $31,28\text{ л} * 1,06\text{ т/м}^3 / 1000 = 0,033157\text{ тонны}$. Объем подогреваемого битума нефтяного строительного, дорожного и мастики битумной кровельной для горячего применения составит 3,316 т.

При проведении работ в атмосферу выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, алканы C_{12-19} (углеводороды предельные C_{12-19}).

Источник загрязнения №0102. Компрессор с ДВС

Источник выделения 001. Дымовая труба компрессора

При проведении работ будет использоваться компрессорная установка с ДВС давлением от 686 кПа (7 атм.), $5\text{ м}^3/\text{мин}$. Время работы компрессора составит 13,15 ч.

При проведении работ в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C_{12-19} .

Источник загрязнения №0103. Переносные электростанции, мощность до 4 кВт

Источник выделения 001. Дымовая труба ДЭС

Для нужд строительства будут использоваться передвижные электростанции, мощностью от 4 кВт, 49,71 маш-ч.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C_{12-C19} .

Источник загрязнения № 6101. Строительная площадка

Источник выделения 001. Демонтажные работы (разборка асфальтобетонного покрытия)

Процесс строительства объекта сопровождается проведением демонтажа асфальтобетонного покрытия. Объемы материалов, подлежащих демонтажу, составляют – 0,504 тонн.

При проведении демонтажных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 002. Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

Процесс строительства объекта сопровождается хранением строительных отходов (отходы демонтажа). Площадь временного хранения строительных отходов составит 1 м².

При хранении отходов демонтажа асфальтобетонного покрытия в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 003. Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

Процесс строительства объекта сопровождается погрузкой строительных отходов (отходы демонтажа). Объем материалов для расчета выбросов принят в соответствии с ресурсной сметой объекта и составляет 0,504 т.

При проведении погрузочных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 004. Разработка грунта экскаватором

Процесс строительства сопровождается экскавацией и разработкой грунта. Общий объем разрабатываемого экскаваторами грунта, плотностью 1,7 т/м³ составит 9013,476 м³ (15322,9092 т) за период строительных работ.

При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 005. Засыпка траншеи, планировка бульдозером

Период строительства объекта сопровождается планировкой грунта и засыпкой траншей бульдозерами. Общий объем перерабатываемого бульдозерами грунта составит 9112,338 м³ (15490,9746 т).

При проведении земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 006. Доработка грунта вручную

Общий объем перерабатываемого вручную грунта составит 641,758 м³ (1090,9886 т) за период строительства объекта. Плотность грунта – 1,7 т/м³.

При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 007. Узел пересыпки щебня

Щебень при строительстве объекта используется для устройства покрытий и оснований. Плотность щебня 1,85 т/м³. При пересыпке щебня в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Вид щебня	Количество щебня	
	м ³	т
Фракция до 20 мм	55,28	102,268

Фракция от 20 мм и более	919,97	1701,9445

Источник выделения 008. Хранение щебня

Процесс строительства объекта сопровождается временным хранением щебня на строительной площадке. Площадь временного хранения материала составит 100 м². При хранении щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 009. Узел пересыпки ПГС

Также в процессе работ по строительству объекта используется ПГС 0,88 м³ (1,628 т). Плотность ПГС 1,85 т/м³.

При пересыпке ПГС в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 010. Хранение ПГС

Процесс строительства объекта сопровождается временным хранением ПГС на строительной площадке. Площадь временного хранения материала составит 1 м².

При хранении ПГС в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 011. Узел пересыпки и гашения извести

В процессе проведения строительства объекта будет использоваться строительная комовая известь. Пересыпка извести производится вручную. Общее количество используемого материала составит 0,01 т. Выбросы учитываются только при пересыпке материала ввиду незначительных сроков хранения на площадке.

В процессе проведения работ по строительству объекта будет проводиться гашение извести в количестве 0,01 т.

При проведении работ в атмосферу выбрасываются кальция оксид, кальция дигидроксид.

Источник выделения 012. Узел пересыпки цемента

В процессе работ по строительству объекта, согласно техническим условиям для затирки швов плиток, шпатлевки используется цемент – 0,038 т. При пересыпке материалов в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 013. Покраска битумной мастикой

При устройстве гидроизоляции проектом предусмотрено использование битумной мастики (2722,6 кг). Площадь окраски обмазочной битумной мастикой для расчета выбросов принята в соответствии с ресурсной сметой по строительству объекта и составляет 1980,07 м² (2722,6 кг : 1,375 = 1980,07 м², 1,375 - расход на 1 м²).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источник выделения 014. Укладка асфальтобетонной смеси

Проектом предусмотрена укладка асфальтобетонных смесей. Площадь укладываемого асфальтного покрытия составляет 648 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасывается углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источник выделения 015. Перфоратор электрический, молотки отбойные, дрели

В процессе строительства объекта используются перфоратор электрический, молотки отбойные, дрели. Общее время работы оборудования – 6,706 маш-час.

При проведении работ выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 016. Металлообработка

В процессе строительства объекта будут использоваться сверлильные станки (0,044 маш-ч).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные частицы.

Источник выделения 017. Сварка полиэтиленовых труб

Процесс строительства сопровождается сваркой полиэтиленовых труб, протяженностью 1682,36 м. Время работы составит 46,08 ч.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: углерода оксид, хлорэтилен.

Источник выделения 018. Сварочные работы

В процессе строительства объекта для сварки металлических изделий и конструкций применяется ручная дуговая сварка. В качестве сварочного материала применяются электроды марок:

- Электрод Э42А (аналог УОНИ-13/45) – 31,32 кг,
- Электрод Э50А (аналог УОНИ-13/55) – 22,9 кг,
- Электрод Э38, Э42, Э46, Э50 (аналог АНО-4) – 16,133 кг,
- Электрод Э38, Э42, Э46, Э50 (аналог АНО-6) – 10,093 кг.

Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Газовая сварка применяется для сварки стали. При осуществлении газовой сварки стали используется ацетилено-кислородная смесь в объеме 27,4 кг за весь период проведения строительства объекта.

Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью. Газовая сварка применяется для сварки стали. При осуществлении газовой сварки стали используется пропан-бутановая смесь в объеме 20,54 кг за весь период строительства объекта.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 019. Покрасочные работы

Процесс строительства объекта сопровождается проведением покрасочных работ. Расход лакокрасочных материалов составляет:

- Ксилол нефтяной (аналог Растворитель Уайт-спирит) – 0,00488 т,
- Грунтовка ГФ-021 – 0,017255 т,
- Эмаль НЦ-132П – 0,0138309 т,
- Лак БТ-123 (аналог Лак БТ-577) – 0,0014264 т.

При проведении покрасочных работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксизтанол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит.

Источник выделения 020. Автотранспорт

В процессе строительства объекта используется строительная техника, включающая следующие виды транспортных средств:

- грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) - 2 единицы;
- грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ) - 2 единицы;
- грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) - 2 единицы;
- Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт - 1 единица;
- Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт - 2 единицы;
- Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт - 3 единицы.

При работе двигателей в атмосферу неорганизованно выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Карта-схема с источниками выбросов ЗВ на период строительства объекта приведена на рисунке 1.3.1.

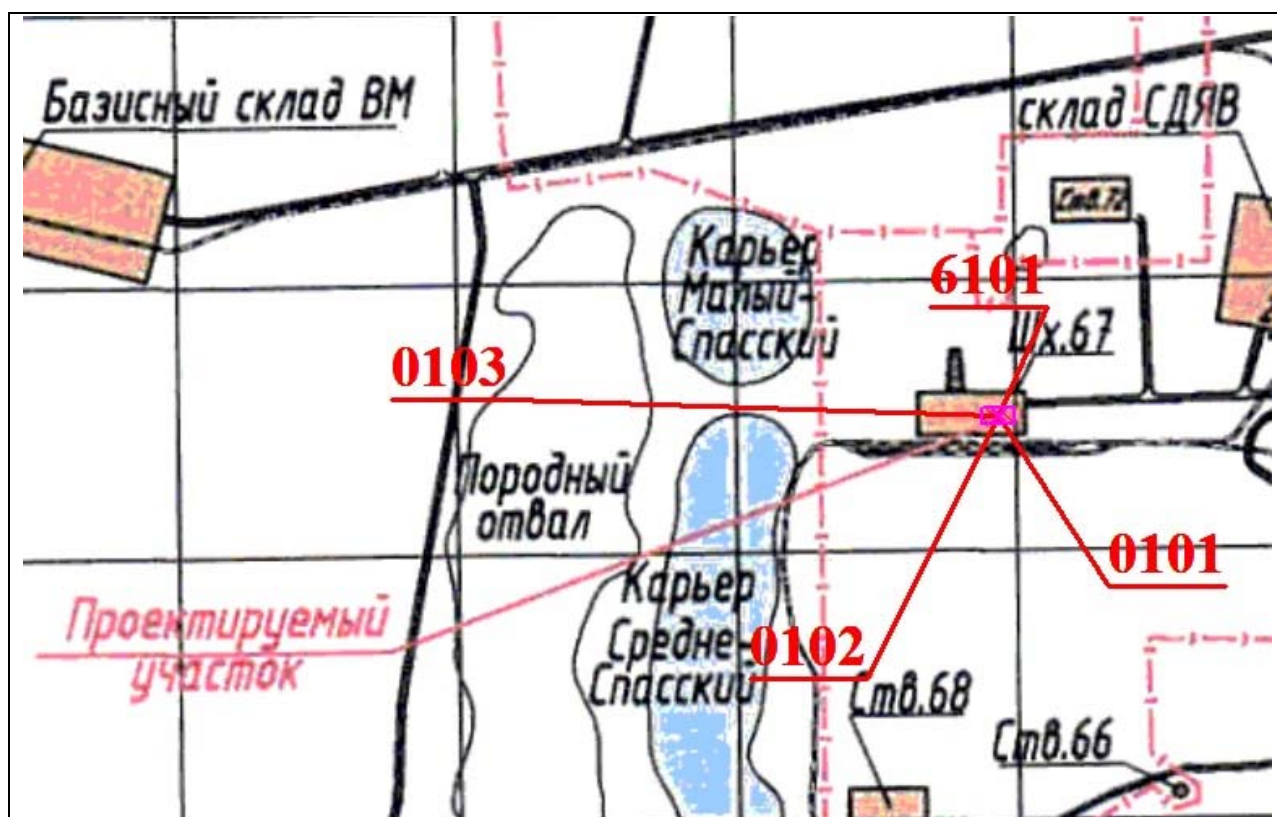


Рис. 1.3.1 - Карта-схема с источниками выбросов ЗВ на период строительства объекта

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы предприятия, технологических процессов и

оборудования, при максимальной нагрузке с учетом неодновременности выделений.

По степени воздействия, на организм человека, выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом РК разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

Согласно расчетам, **с учетом выбросов от автотранспорта в период строительства объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 26 загрязняющих вещества: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксизэтанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния.

Согласно расчетам **без учета выбросов от автотранспорта в период строительства объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 25 загрязняющих вещества: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксизэтанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния.

Перечень загрязняющих веществ **с учетом выбросов от автотранспорта** на период строительства объекта представлен в таблице 1.3.1.

Перечень загрязняющих веществ **без учета выбросов от автотранспорта** на период строительства объекта представлен в таблице 1.3.2.

Группы суммации загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух с учетом выбросов от автотранспорта на период строительства объекта

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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		0.04		3	0.01748	0.001058	0.02645
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.3			0.3		0.002777	0.00000235	0.00000783
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.01	0.001		2	0.001922	0.00009802	0.009802
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.03	0.01		3	0.000402	0.00000242	0.00008057
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.08813173	0.05025716	0.2512858
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.02721512	0.01027429	0.02568573
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.00953293	0.0068562	0.045708
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.0131135	0.00555582	0.01111164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.08687044	0.03790103	0.00758021
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.02	0.005		2	0.001033	0.0000448	0.00224
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.2	0.03		2	0.00367	0.0001263	0.0006315
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2	0.2			3	0.125	0.00828056	0.0414028
0621	Метилбензол (349)	0.6	0.6			3	0.09111111	0.00453654	0.0075609
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.01		0.01		1	0.0000132	0.00000219	0.000219
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1	0.1			3	0.03333333	0.00165971	0.0165971

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5	5			4	0.04444444	0.00221294	0.00044259
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.7			0.7		0.01777778	0.00088518	0.00126454
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1	0.1			4	0.01777778	0.00088518	0.0088518
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.03	0.01		2	0.00045333	0.0000741	0.00247
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.05	0.01		2	0.00045333	0.0000741	0.001482
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35	0.35			4	0.01777778	0.00088518	0.00252909
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.014116	0.0107977	0.00899808
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0.27777778	0.00526282	0.00526282
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	1.2114279	0.60169717	0.60169717
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.5	0.15		3	0.00022	0.00000017	0.00000034
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	0.3	0.1		3	5.283347	3.17449942	10.5816647
	В С Е Г О :						7.38717848	3.92392935	11.6610262
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; в колонках 3 и 10 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с. 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух без учета выбросов от автотранспорта на период строительства объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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		0.04		3	0.01748	0.001058	0.02645
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.3			0.3		0.002777	0.00000235	0.00000783
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.01	0.001		2	0.001922	0.00009802	0.009802
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.03	0.01		3	0.000402	0.000002417	0.00008057
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.03183973	0.00272156	0.0136078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.01806712	0.00254975	0.00637438
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.00203613	0.00031707	0.0021138
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.0072404	0.00081252	0.00162504
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.03244044	0.00273103	0.00054621
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.02	0.005		2	0.001033	0.0000448	0.00224
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.2	0.03		2	0.00367	0.0001263	0.0006315
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2	0.2			3	0.125	0.00828056	0.0414028
0621	Метилбензол (349)	0.6	0.6			3	0.09111111	0.00453654	0.0075609
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.01		0.01		1	0.0000132	0.00000219	0.000219
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1	0.1			3	0.03333333	0.00165971	0.0165971

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5	5			4	0.04444444	0.00221294	0.00044259
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.7			0.7		0.01777778	0.00088518	0.00126454
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1	0.1			4	0.01777778	0.00088518	0.0088518
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.03	0.01		2	0.00045333	0.0000741	0.00247
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.05	0.01		2	0.00045333	0.0000741	0.001482
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35	0.35			4	0.01777778	0.00088518	0.00252909
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0.27777778	0.00526282	0.00526282
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	1.2114279	0.60169717	0.60169717
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.5	0.15		3	0.00022	0.00000017	0.00000034
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	0.3	0.1		3	5.283347	3.17449942	10.5816647
	В С Е Г О :						7.23982258	3.811419077	11.334924
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; в колонках 3 и 10 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с. 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.3.3 – Таблица групп суммации на период строительства

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07 (31)	0301	Площадка: 01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41 (35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59 (71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	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)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологические процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в

частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

Залповые выбросы

Залповые выбросы, согласно специфике производства и проводимых производственных процессов, не предполагаются.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов предельно допустимых выбросов на период строительства объекта представлены в таблице 1.3.4.

Исходные данные (г/сек, тонн в год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. Таблица составлена с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 г /13/.

Пр изв одс тво	Це х	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наимен ование источн ика выброс а вредны х вещест в	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименован ие газоочистн ых установок и мероприяти й по сокращению выбросов	Вещест ва по кото- рым произв о- дится газо- очистк а	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ	
									скорос ть, м/с (T=293.15 K, P=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (T=293.15 K, P=101.3 кПа)	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. о /длина, ширина . площадного источника												
		X1	Y1									X2	Y2													
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	
Строительная площадка																										
001		Дымовая труба котла	1	15.64		0101	2	0.15	6	0.1060288	180	3828	5300								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0009464	14.811	0.00005328	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015379	2.407	0.00000866	2026
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00014724	2.304	0.00000829	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00346263	54.190	0.00019496	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00818556	128.103	0.00046088	2026
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05889457	921.694	0.003316	2026
001		Дымовая труба компрессора	1	13.15		0102	2	0.1	5.5	0.0431969	180	3828	5300								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00133333	51.218	0.00006312	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00173333	66.583	0.00008206	2026
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00022222	8.536	0.00001052	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00044444	17.072	0.00002104	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00111111	42.682	0.0000526	2026
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00005333	2.049	0.00000252	2026
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00005333	2.049	0.00000252	2026
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00053333	20.487	0.00002525	2026
001		Дымовая труба ДЭС	1	49.71		0103	2	0.1	5.5	0.0431969	180	3828	5300								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01	384.134	0.00178956	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013	499.374	0.00232643	2026
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00166667	64.022</		

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
001	Демонтажные работы (разборка асфальтобетонного покрытия) Хранение строительных отходов (отходы демонтажа) Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа) Разработка грунта экскаватором Засыпка траншей, планировка бульдозером Доработка грунта вручную Узел пересыпки щебня Хранение щебня Узел пересыпки ПГС Хранение ПГС Узел пересыпки и гашения извести Узел пересыпки цемента Покраска битумной мастикой Укладка асфальтобетонной смеси Перфоратор электрический, молотки отбойные, дрели Металлообработка Сварка полиэтиленовых труб Сварочные работы Покрасочные работы Автотранспорт	1	1	6101	2							3828	5300	120	56					1325	Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004	15.365	0.00007158	2026
		1	168																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	153.654	0.00071582	2026
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01748		0.001058	2026
		1	1																	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.002777		0.00000235	2026
		1																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001922		0.00009802	2026
		1	383.07																	0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000402		0.000002417	2026
		1	344.24																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.075852		0.0483512	2026
		1	218.19																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012328		0.00785714	2026
		1	360.84																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0074968		0.00653913	2026
		1	168																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0058731		0.0047433	2026
		1	1																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06924044		0.03589625	2026
		1	168																	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001033		0.0000448	2026
		1	2.67																	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00367		0.0001263	2026
		1	24																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125		0.00828056	2026
		1	46.08																	0621	Метилбензол (349)	0.09111111		0.00453654	2026
		1	32.09																	0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000132		0.00000219	2026
		1	37.39																	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.03333333		0.00165971	2026
		1	424																	1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.04444444		0.00221294	2026
																				1119	2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.01777778		0.00088518	2026
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01777778		0.00088518	2026
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.01777778		0.00088518	2026

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
																					(470) 2732 Керосин (654*) 2752 Уайт-спирит (1294*) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) 2902 Взвешенные частицы (116) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.014116 0.27777778 1.148 0.00022 5.283347		0.0107977 0.00526282 0.5976401 0.00000017 3.17449942	2026 2026 2026 2026 2026

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Учитывая специфику строительства объекта, проектом предусмотрено применение современных технологий, минимизирующих образование отходов, а также предотвращающих большое количество выбросов в атмосферный воздух в период строительства объекта. Рабочим проектом детализированы все этапы проведения строительства объекта, регламентированы технологии, также ведется контроль над соблюдением требований в области ООС и ТБ.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования и автотранспорта будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства объекта, предусматривается:

- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации (замена катализаторов отработанных газов, ежесменный контроль отходящих газов от автотранспорта, осуществление заправок топливом, мойка автомашин и др.);
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к III категории в связи с чем нормативы допустимых выбросов не определялись. Согласно п. 11 ст. 39 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Сведения о санитарно-защитной зоне

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности:

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 1, приложение 1 к Экологическому кодексу РК); для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным;
- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 2, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

В соответствии с пп. 74, п.1, раздела 3, приложения 2 Экологического кодекса РК от 02 января 2021 г. №400 – VI ЗРК, вид намечаемой деятельности – сооружения по очистке ливневых стоков, относится к объектам **III категории**.

В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальная концентрация, не превышающая 1 ПДК, по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, а также по факторам физического воздействия, установленные нормы **соблюдаются на расстоянии 98 метров от источников воздействия**.

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ на период строительства объекта представлены в приложении 6. Расчеты валовых выбросов вредных веществ в атмосферу проведены на основании:

- Методики 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- Θ /14/;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п /12/;

- Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г /15/;
- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /16/;
- Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов /17/;
- Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение №12 /18/;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005 /19/;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г. /20/;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г. /21/;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п) /22/.

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) на период строительства (2026 г.) представлен в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) на период строительства

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0101	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0009464	0,00005328
0101	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00015379	0,00000866
0101	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00014724	0,00000829
0101	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,00346263	0,00019496

0101	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,00818556	0,00046088
0101	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,05889457	0,003316
0102	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,00133333	0,00006312
0102	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00173333	0,00008206
0102	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00022222	0,00001052
0102	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00044444	0,00002104
0102	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,00111111	0,0000526
0102	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,00005333	0,00000252
0102	(1325) Формальдегид (Метаналь)	0,00005333	0,00000252
0102	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,00053333	0,00002525
0103	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,01	0,00178956
0103	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,013	0,00232643
0103	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00166667	0,00029826
0103	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00333333	0,00059652
0103	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,00833333	0,0014913
0103	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,0004	0,00007158
0103	(1325) Формальдегид (Метаналь)	0,0004	0,00007158
0103	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,004	0,00071582
6101	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,01748	0,001058
6101	(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,002777	0,00000235
6101	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,001922	0,00009802
6101	(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,000402	0,000002417
6101	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01956	0,0008156
6101	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00318	0,0001326
6101	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,01481044	0,00072625
6101	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,001033	0,0000448
6101	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00367	0,0001263

6101	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,125	0,00828056
6101	(0621) Метилбензол	0,09111111	0,00453654
6101	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000132	0,00000219
6101	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,03333333	0,00165971
6101	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,04444444	0,00221294
6101	(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,01777778	0,00088518
6101	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,01777778	0,00088518
6101	(1401) Пропан-2-он (Ацетон)	0,01777778	0,00088518
6101	(2752) Уайт-спирит	0,27777778	0,00526282
6101	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1,148	0,5976401
6101	(2902) Взвешенные частицы	0,00022	0,00000017
6101	(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)	5,283347	3,17449942
Итого:		7,23982258	3,811419077

Анализ влияния источников выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы, и оценка последствий загрязнения

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы можно выполнить с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 3.0 (в дальнейшем ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс был рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории РК (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации.

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно данному перечню «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и

сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 /23/.

Размер основного расчетного прямоугольника при расчете приземных концентраций на период строительства объекта определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 7020 м х 5040 м. Шаг сетки основного прямоугольника принят 90 м.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ и по всем комбинациям веществ с суммирующимся вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

В разделе дается оценка локального влияния предприятия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны в исходный период, которая заключается в расчете рассеивания максимальных разовых выбросов в летний период работы предприятия при существующем положении.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия рассматриваемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Проведение различных видов работ ведется по графику и не совпадают по времени, но для анализа воздействия принят их одновременный режим работы.

В период строительства объекта установлено, что возможное негативное воздействие на атмосферный воздух может проявиться при производстве земляных работ, сварочных, покрасочных, транспортных и других видах работ.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в период строительства объекта приведены в таблице 1.6.1.

По результатам рассеивания, приведенным в таблицах, можно сделать вывод, что вклад источников в загрязнение атмосферного воздуха на период строительства объекта значится в пределах допустимых норм и основное воздействие на атмосферу в процессе выполнения работ на рассматриваемом участке будет происходить в пределах строительной площадки.

Таким образом, проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Расчеты рассеивания на период строительства объекта проводились в летний период, как наихудшего для рассеивания загрязняющих веществ.

В районе проведения работ не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, т.е. отсутствуют посты контроля за состоянием атмосферного воздуха (приложение 7). Таким образом, расчет рассеивания выбросов вредных веществ выполнен без учета фоновых концентраций.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания загрязняющих веществ на период строительства в приземных слоях атмосферы приведены в приложении 8.

Таблица 1.6.1– Результаты расчета рассеивания на период строительства объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	СЗЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274)	0.214321	0.033031	1	0.4000000*	3
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.045398	См<0.05	1	0.3000000	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.942622	0.145278	1	0.0100000	2
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.065719	0.010129	1	0.0300000	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.315668	0.384418	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.112142	0.132121	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.372401	0.058277	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.339819	0.049710	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.101378	0.017570	4	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.084437	0.034113	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.089995	0.013870	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.021746	0.412794	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.248246	0.100294	1	0.6000000	3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000216	См<0.05	1	0.1000000*	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.544931	0.220157	1	0.1000000	3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.014531	См<0.05	1	5.0000000	4

1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.041519	См<0.05	1	0.7000000	-	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.290630	0.117417	1	0.1000000	4	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.433221	0.049618	2	0.0300000	2	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.259933	0.029771	2	0.0500000	2	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.083037	0.033548	1	0.3500000	4	
2732	Керосин (654*)	0.019231	См<0.05	1	1.2000000	-	
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.454109	0.183464	1	1.0000000	-	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2.891198	0.881080	4	1.0000000	4	
2902	Взвешенные частицы (116)	0.002158	См<0.05	1	0.5000000	3	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.032567	0.926938	1	0.3000000	3	
07	0301 + 0330	2.655488	0.428706	4			
41	0330 + 0342	0.424258	0.076254	4			
59	0342 + 0344	0.174432	0.047983	2			
__ПЛ	2902 + 2908	0.619566	0.556186	1			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графе "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДК_{мр}.

1.7 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства объекта технологией производства работ предусмотрено применение специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающей требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей.

При соблюдении вышеизложенных рекомендаций, а также с учетом того, что воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительства объекта будет носить временный характер, изменение фонового состояния воздушного бассейна в районе размещения объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к III категории, в связи с чем организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не планируется.

1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Согласно п. 35 и п. 36 методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г., № 63) мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях разрабатываются оператором при установлении нормативов допустимого воздействия. В связи с тем, что рассматриваемое производство отнесено к III категории, эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу не подлежат нормированию (п.11, статья 39, Экологического кодекса) разработка мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не проводилась.

2 Оценка воздействий на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации объекта, требования к качеству используемой воды

Расчет выполнен для определения расхода воды на строительной площадке для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Расход воды на производственные нужды приведён в таблице 2.1.1. Объёмы работ приняты по локальным сметам, норма водопотребления – согласно удельному расходу воды на производственные нужды /24/.

Таблица 2.1.1 – Расход воды на производственные нужды на период строительства объекта

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Удельный расход, л	Всего, л
1.	Строительные машины с двигателями внутреннего сгорания	маш-ч	331,92	15	4978,8
2.	Негашеная известь	м ³	0,002994	1400	4,1916
3.	Кирпичная кладка	1000 шт.	0,25	90	22,5
4.	Поливка водой насыпей	м ³	1895,45	130	246408,5
5.	Поливка кирпича	м ³	0,48	50	24
6.	Приготовление растворов	м ³	4,23	200	846
7.	Гидравлическое испытание трубопроводов	м	141,0	100	14100
8.	Промывка без дезинфекции	м	340	100	34000
	Итого:				300383,9916

Расход воды для обеспечения производственных нужд в л/с:

$$Q_{np} = K_{н.у} \cdot q_n \cdot K_{ч}; /25/$$

где $K_{н.у}$ – коэффициент неучтенного расхода воды (1,2 ... 1,3) стр. 364 /24/;

q_n – удельный расход воды на производственные нужды, л стр. 364 /24/;

Устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный». РООС

K_q – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (средний-1,5) стр. 364 /24/;

Расход воды для производственных нужд на весь период строительства объекта:

$$Q_{np} = 1,3 \cdot 300383,9916 \cdot 1,5 = 585748,7836 \text{ л} \approx 585,75 \text{ м}^3$$

Расход воды на гидравлическое испытание трубопроводов:

$$Q_{np} = 14100 \cdot 1,3 \cdot 1,5 = 27495 \text{ л} \approx 27,5 \text{ м}^3$$

Расход воды на промывку трубопроводов без дезинфекции:

$$Q_{np} = 34000 \cdot 1,3 \cdot 1,5 = 66300 \text{ л} \approx 66,3 \text{ м}^3$$

Максимальный часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды $Q_{хоз}$ в м^3 :

$$Q_{хоз} = \sum \frac{Q_{\text{макс}}^2 \cdot K_2}{t_2 \cdot 3600}; /25/$$

где $\sum Q_{\text{макс}}^2$ – максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды;

K_2 – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 3,0 по табл. 74 /25/;

t_2 – число часов работы в смену, продолжительность потребления воды 8 часов по табл. 74 /25/.

Максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{\text{макс}}^2 = n \cdot a$$

где n – количество рабочих, принято 12 человек;

a – норма расхода на хозяйственно-питьевые нужды, принимаемая 15 л на одного работающего в смену (табл. 74) /25/.

$$Q_{\text{макс}}^2 = n \cdot a = 12 \cdot 15 = 180 \text{ л}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в час:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{180 \cdot 3}{8 \cdot 3600} = 0,02 \text{ л/с} \approx 0,07 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расход хозяйственно-питьевой воды на весь период строительства объекта:

$$0,07 \text{ м}^3/\text{час} \times 8 \text{ час} \times 21 \text{ раб.дн} \times 2,5 \text{ мес.} = 29,4 \text{ м}^3$$

Секундный расход воды на прием душа:

$$Q_{душ} = \sum \frac{Q_{\text{макс}}^4 \cdot K_4}{t_4 \cdot 3600}; /25/$$

где $\sum Q_{\text{макс}}^4$ – максимальный расход воды в смену на прием душа; K_4 – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 1,0 по табл. 74 /25/;

t_4 – продолжительность работы душевой установки (продолжительность потребления 45 мин или 0,75 ч) по табл. 74 /25/.

Максимальный расход воды в смену на прием душа:

$$Q_{\text{макс}}^4 = n \cdot a$$

где n – количество рабочих, принято 12 человек;

a – норма расхода на прием душа, принимаемая 30 л на одного работающего в смену (табл. 74) /25/.

$$Q_{\text{макс}}^3 = 12 \cdot 30 = 360 \text{ л}$$

Расход воды на прием душа в час:

$$Q_{душ} = \sum \frac{360 \cdot 1}{0,75 \cdot 3600} = 0,13 \text{ л/с} \approx 0,5 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расход воды на прием душа за весь период строительства объекта:

$$0,5 \text{ м}^3/\text{час} \cdot 0,75 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \times 2,5 \text{ мес.} = 19,69 \text{ м}^3$$

Расчётный противопожарный расход воды ($Q_{\text{пож}}$) принято 20 л/сек.

Расход воды на весь период строительства объекта приведён в таблице 2.1.2 с учётом продолжительности СМР 2,5 месяца и количеством комплексной бригады при односменной работе из 12 человек.

Таблица 2.1.2 – Расход воды на весь период строительства

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Расход воды
1.	На производственные нужды	м ³	585,75
2.	На хозяйственно-питьевые нужды	м ³	29,4
3.	Расход воды на душевые установки	м ³	19,69
4.	Расход воды на наружное пожаротушение	л/сек	20

Качество воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством», санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 /26/.

2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Обеспечение водой для производственных нужд на период строительства будет осуществляться оборотной водой от существующего илоотстойника шахтной воды.

На пожаротушение и для хозяйственно-питьевых нужд на период строительства объекта будет использоваться вода из существующих сетей водовода, находящихся на территории шахты №67.

На строительной площадке предусматриваются следующие временные мобильные здания и сооружения: прорабская, помещение для сушки спецодежды, гардеробная с душевыми установками, помещение для обогрева и отдыха рабочих, уборная, закрытый склад ТМЦ.

Организация питания рабочих на строительной площадке обеспечивается путем доставки готовой пищи и приемом пищи в специально выделенном помещении от заказчика – комнате приема пищи.

2.3 Водный баланс объекта

Расход воды в период строительства объекта составит: на производственные нужды – 585,75 м³/период (из них на промывку водопроводных труб без дезинфекции – 66,3 м³/период, на гидравлическое испытание трубопроводов – 27,5 м³/период), на хозяйственно-бытовые нужды – 49,09 м³/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

На производственные нужды в период строительства объекта вода в объеме 491,95 м³/период используется безвозвратно.

Вода, используемая на промывку водопроводных труб без дезинфекции в объеме 66,3 м³/период и на гидравлическое испытание трубопроводов – 27,5 м³/период, и хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 49,09 м³/период сбрасываются в существующие канализационные сети шахты №67.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период строительства и эксплуатации объекта не имеется.

Водный баланс на период строительства объекта представлен в таблице 2.3.1. Согласно техническим решениям возможные потери воды не предусматриваются.

Таблица 2.3.1 – Водный баланс на период строительства объекта – 2,5 месяца

Производство	Всего	Водопотребление, м³						Водоотведение, м³				
		На производственные нужды				На хозяйст-венно-бытовые нужды	Безвозв-ратное потребле-ние	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Произ-водст-венные сточные воды	Хозяйст-венно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборот-ная вода	Повторно-исполь-зуемая вода (карьерная, шахтная)							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производственные нужды всего:	585,75	585,75	-	-	-	-	491,95	93,8	-	93,8	-	
Производственные нужды	491,95	491,95	-	-	-	-	491,95	-	-	–	-	Безвозвратное водопотребление
Промывка водопроводных труб без дезинфекции	66,3	66,3	-	-	-	-	-	66,3	-	66,3	-	В существующие канализационные сети шахты №67
На гидравлическое испытание трубопроводов	27,5	27,5	-	-	-	-	-	27,5	-	27,5	-	
Хозяйственно-бытовые нужды всего:	49,09	-	-	-	-	49,09	-	49,09	-	-	49,09	
На хозяйственно-питьевые нужды	29,4	-	-	-	-	29,4	-	29,4	-	-	29,4	
На душевые установки	19,69	-	-	-	-	19,69	-	19,69	-	-	19,69	
Итого:	634,84	585,75	–	-	–	49,09	491,95	142,89	-	93,8	49,09	
Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек												

2.4 Поверхностные воды

Все реки области Ұлытау являются типично-казахстанскими равнинными реками, особенностью водного режима которых являются резко выраженное весеннее половодье и пересыхание в летний период в результате чего, основное накопление запасов происходит в паводковый период в аккумулирующих емкостях – водохранилищах и зависит от водности года. Реки принадлежат к бессточным бассейнам небольших озер: они маловодны, летом сильно мелеют, распадаются на плесы, засоляются или полностью пересыхают. Много озер, главным образом соленых; многие из них заполняются водой только весной.

Гидрографическая сеть непосредственно на территории Жезказганского месторождения и рядом с г. Сатпаев отсутствует.

Ближайшим водным объектом является река Жезды, протекающая на расстоянии около 12,123 км от рассматриваемого объекта (приложение 9).

Участок проектируемых работ расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

Река Жезды, правобережный приток р. Кара-Кенгир, берет начало в горах Улытау и протекает через населенный промышленный пункт - поселок Жезды. Протяженность р. Жезды - 200 км, площадь водосбора - 3275 км². По данным наблюдений средний годовой расход воды в весеннее половодье на р. Жезды составляет 12 м³/с (максимальный – 32 м³/с, минимальный – 1,0 м³/с).

Водосборные площади р. Жезды расположены в районе резко выраженного недостаточного увлажнения. Поверхностный сток формируется главным образом за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки, в большинстве случаев, только незначительно дополняют снеговое питание в период половодья. В связи с исключительной ролью снега в процессе формирования поверхностного стока основной фазой водного режима р. Жезды и ее притоков является весеннее половодье. Начинается половодье во время интенсивного снеготаяния в среднем 2-5 апреля. Продолжительность его обычно составляет 23-27 дней. Подъем весеннего половодья не превышает 5-10 дней, спад же происходит медленнее и в среднем в 2-3 раза продолжительнее подъема. В послепаводковый период р. Жезды происходит прекращение стока, продолжительность отсутствия которого составляет в среднем около 300 дней. Вода в реке сохраняется лишь в плесах, питание которых в это время осуществляется только за счет подруслового стока.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Строительство и эксплуатация объекта должно соответствовать требованиям методических указаний по применению «Правил охраны поверхностных вод РК» /27/. В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

– оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли;

- содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;
- своевременный вывоз отходов;
- выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в периоды строительства и эксплуатации объекта не имеется. Строительство и эксплуатация объекта не окажут дополнительного воздействия на водные объекты.

2.5 Подземные воды

Жезказганский регион приурочен к замковой части Кенгирской антиклинали. Рудоносная толща сложена осадочным песчано-алевритовым комплексом пород, имеющим возраст от верхов намюра до нижней перми. Литологически она состоит из переслаивающихся пачек серых и красных песчаников, красных и зеленовато-серых алевролитов, прослоев конгломератов и известняков общей мощностью 620 м. Внутренняя структура месторождения определяется его приуроченностью к серии поперечных коробчатых складок, флексур и разрывов север-северо-восточного простирания. В замках складок залегание слоев обычно пологое с падением на юго-запад под углом 3-500, редко до 200. На крыльях складок и вблизи разрывов углы падения достигают 60-700. Амплитуда вертикального перемещения по ним колеблется от 30 до 120 м. Флексуры и разрывы зачастую сопровождаются зонами дробления и брекчирования пород. Широко распространены в пределах месторождения внутрипластовые нарушения, как правило, рассекающие пласты серых песчаников под пологим углом к напластованию. В пачках тонкозернистых пород внутрипластовые нарушения обычно не отмечаются. Связь внутрипластовых зон нарушений с серыми песчаниками объясняется, прежде всего, их значительно большей хрупкостью по сравнению с аргиллитами и алевролитами.

Водовмещающие свойства пород продуктивных свит определяются глубиной распространения и интенсивностью трещиноватости. Трещины выветривания прослеживаются на глубину 70-80 м. На значительно большую глубину трещины распространяются в зонах разрывных нарушений и флексур. Наличие на рудном поле разрывных нарушений, флексурных смятий и крупных трещин позволяет считать водоносные толщи как единый гидравлически связанный водоносный комплекс.

Подземные воды отложений продуктивных свит характеризуются свободным уровнем. Незначительные напоры наблюдаются при пересечении скважинами тектонических нарушений. Абсолютные отметки уровней в ненарушенных эксплуатацией условиях колеблются в пределах 380-405 м. В скважинах уровни устанавливаются на глубине 8-24 м. Данные опытных

откачек из скважин и водоотлива из шахт свидетельствуют в целом о низких фильтрационных свойствах водовмещающих пород. Среди литологических разностей пород, слагающих месторождение, наименьшей водообильностью характеризуются красноцветные аргиллиты и алевролиты. Большей частью в них развиты нитевидные трещины, не содержащие воду. Более высокой водообильностью характеризуются кварцево-полевошпатовые песчаники. Являясь более жесткими породами по сравнению с красноцветами, серые песчаники обладают заметной трещиноватостью и, следовательно, водообильностью.

При осуществлении планируемых работ воздействие на подземные воды исключается.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчет количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, не требуется.

3 Оценка воздействий на недра

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемой деятельности отсутствуют, рабочим проектом предусматривается устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный», т.е. работы будут проводиться на существующей промплощадке. Строительство и эксплуатация объекта не окажут прямого воздействия на недра.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства объекта (виды, объемы, источники получения)

Закуп строительных материалов планируется заказчиком в г. Сатпаев. На период строительства объекта требуемый объем минеральных и сырьевых ресурсов, следующий: песок природный – 1741,49 м³, щебень фракции до 20 мм – 55,28 м³, щебень фракции от 20 мм и выше – 919,97 м³, ПГС – 0,88 м³.

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Настоящим проектом предусматривается устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный». Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не предусматривается.

3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Недрами является часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Операции по недропользованию – работы, относящиеся к государственному геологическому изучению недр, разведке и (или) добыче полезных ископаемых, в том числе связанные с разведкой и добычей подземных вод, лечебных грязей, разведкой недр для сброса сточных вод, а также по строительству и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанные с разведкой и (или) добычей.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства РК;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательств государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В периоды строительства и эксплуатации объекта отрицательного воздействия на недра оказываться не будет, строительство объекта проводится в пределах существующего земельного отвода. Следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов

4.1 Виды и объемы образования отходов

Отходы образуются в ходе осуществления следующих видов деятельности:

- строительство объекта;
- эксплуатация объекта;
- жизнедеятельность рабочего персонала в период строительства.

В период строительства и эксплуатации объекта количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала и объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

До начала строительства и эксплуатации объекта подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

Работы по строительству объекта планируются начать с марта 2026 года. Продолжительность строительства объекта, с учётом численности комплексной бригады, при односменной работе из 12 человек, составит 2,5 месяца.

Период строительства объекта сопровождается образованием следующих видов отходов:

- строительные отходы;
- твердые бытовые отходы;
- тара из-под лакокрасочных материалов;
- огарки сварочных электродов;
- промасленная ветошь;
- обрезки кабеля;
- мешкотара полимерная;
- мешкотара бумажная;
- отходы полиэтиленовых труб;
- стружка черных металлов.

Период эксплуатации объекта сопровождается образованием следующих видов отходов:

- твердый осадок очистных сооружений ливневых стоков;
- уловленные нефтепродукты очистных сооружений ливневых стоков;
- отработанный фильтрующий материал очистных сооружений ливневых стоков.

Строительные отходы образуются в процессе строительства объекта. Накопление строительных отходов будет предусматриваться на площадке с твердым основанием на участке работ. После временного хранения (не более 6 месяцев) строительные отходы передаются специализированной сторонней организации по договору.

В состав отхода могут входить, например, остатки цемента, раствора, песка.

Твердые бытовые отходы образуются в непроемливой сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на участке работ. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0⁰С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев передается сторонней специализированной организации по договору. Твердые бытовые отходы характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п /28/, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклотбой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө /29/, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г./30/. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований и положений Статьи 351 Экологического кодекса РК, приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью» /31/.

В таблице 4.1.1 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 4.1.1 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12

Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, стеклобой, металлы, древесина, резина.

В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Тара из-под ЛКМ образуется в результате использования ЛКМ при проведении покрасочных работ.

Состав отхода (%): углерод – 0,094655, марганец – 0,450738, кремний – 0,099162, хром – 0,135221, сера – 0,031588, фосфор – 0,027044, никель – 0,270443, медь – 0,270488, железо – 88,768428, алюминий – 0,000009, цинк – 0,000009, мышьяк – 0,000045, свинец – 0,000181, висмут – 0,000068, сурьма – 0,000068, олово – 0,231436, диэтиламин – 0,006013, ксилол – 0,735524, присадка АФ-2К (раствор полиметилбутокситриметилсилоксанов в ксилоле) – 0,004599, сиккатив (по свинцу в составе) – 0,019309, уайт-спирит – 1,650943, углерод технический П-701 -0,068728, ангидрид малеиновый – 0,006076, ангидрид фталевый – 0,423092, масло подсолнечное рафинированное – 0,3881, пентаэритрит – 0,371554, сода кальцинированная – 0,000364, вода – 1,331748, двуокись титана /рутил/ - 1,341555, сиккатив марганца – 0,032527, мел природный – 0,59863, раствор поливинилового спирта – 0,069434, кислоты жирные таловые – 0,31411, масло талловое дистиллированное – 0,622476, ацетон – 0,063232, бутилацетат – 0,031234, смесь спиртово-толуольная синтетическая денатурированная – 0,1125, спирт изобутиловый – 0,108636, толуол – 0,253301, пудра алюминиевая – 0,062397, битум – 0,155991, дибутилфталат – 0,02496, раствор Коллоксилина (НЦ-0,218)-раствор нитроцеллюлозы в этилацетате – 0,416175, хлорпарафин ХП-470 – 0,02496, этилцеллозольв – 0,049309, смола 188 (глифталевая смола) – 0,33294.

Не пожароопасны, химически неактивны. Тара из-под ЛКМ, после временного хранения (не более 6 месяцев) в контейнере передается сторонней специализированной организации по договору.

Огарки сварочных электродов отход представляет собой остатки электродов (огарки) после использования их при сварочных работах в процессе строительства объекта. В состав отхода входят: железо – 96,0-97,0 %, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2,0-3,0 %, прочие – 1,0 %.

Временное хранение (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнере, с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочной ветоши при обслуживании автотранспорта. Типичный состав отхода: смазочно-охлаждающая жидкость (солидол) - 12,11 %; смазочно-охлаждающая жидкость (по марке СОЖ Gazpromneft Cutfluid Standard) – 0,0168%; вода – 2,1441%; твердый остаток – 26,0507%; целлюлоза – 57,5984%; лигнин – 0,0605%; водорастворимые вещества (полиэтиленгликоль) – 0,9674%; пентозаны – 0,6772%; фурфурол – 0,3749%. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Временное хранение (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнере, с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Обрезки кабеля образуются в процессе использования кабеля при укладке электросети. Химический состав отхода (%): алюминий – 69,3, цинк – 28,8, медь – 1,9. Обрезки кабеля, после временного хранения (не более 6 месяцев) в контейнере, с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Мешкотара полимерная образуется при использовании сухих строительных смесей (известь) в процессе строительно-отделочных работ. По мере образования для временного хранения мешкотары полимерной предусматривается контейнер. После временного хранения (не более 6 месяцев), мешкотара полимерная передается сторонней специализированной организации по договору. Состав отхода (%): пропилен – 95, мел – 5.

Мешкотара бумажная образуется при использовании сухих строительных смесей (цемент, сухие строительные смеси) в процессе строительно-отделочных работ. По мере образования для временного хранения мешкотары бумажной предусматривается контейнер. После временного хранения (не более 6 месяцев), мешкотара бумажная передается сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): целлюлоза – 99, гипс – 1.

Отходы полиэтиленовых труб. Отход образуется при прокладке водопроводных и канализационных трубопроводов. Накопление отходов полиэтиленовых труб на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отходы полиэтиленовых труб передаются специализированной сторонней организации по договору. Состав отхода (%): полиэтилен – 100.

Стружка черных металлов образуется при инструментальной обработке металлов. По химическому составу представляет собой железо со следами масел. Не пожароопасна, химически инертна.

Временное хранение лома черных металлов (не более 6 месяцев) предусматривается на существующей специально отведенной площадке на территории предприятия с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Твердый осадок очистных сооружений ливневых стоков образуется в результате очистки ливневых сточных вод с территории площадки шахты 67 рудника «Западный» в комбинированном песко-нефтеуловителе с дополнительным сорбционным блоком марки ЛОС-КПН-57С/3,0-11,8/2,9, производительностью 57 л/с фирмы ТОО ТД «ЭКОЛОС». Физико-химическая характеристика отхода: невоспламеняемые, невзрывоопасны, нетоксичны, твердые.

Временное хранение (не более 6 месяцев) предусматривается на отведенной площадке на территории предприятия с последующим вывозом сторонней специализированной организацией по договору.

Уловленные нефтепродукты очистных сооружений ливневых стоков образуются в процессе очистки замазученных дождевых сточных вод с территории площадки шахты 67 рудника «Западный» в комбинированном песко-нефтеуловителе с дополнительным сорбционным блоком марки ЛОС-КПН-57С/3,0-11,8/2,9, производительностью 57 л/с фирмы ТОО ТД «ЭКОЛОС». Состав (%): нефтепродукты - 70, вода – 30.

По мере накопления, но не более 6-ти месяцев, образовавшиеся нефтепродукты, периодически удаляются ассенизационной машиной через горловину обслуживания и вывозятся специализированной сторонней организацией по договору.

Отработанный фильтрующий материал очистных сооружений ливневых стоков. Дождевые и талые стоки с поверхности площадки и проезжей части собираются в железобетонные лотки, разработанные в строительной части проекта, и поступают в дождеприемные колодцы. Далее через сборный коллектор стоки направляются в комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком марки ЛОС-КПН-57С/3,0-11,8/2,9, производительностью 57 л/с фирмы ТОО ТД «ЭКОЛОС».

Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой – песок, в котором происходит очистка от тонкодисперсных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний – гранулированный активированный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.

Сигнализатор уровня LC-21 предназначен для определения степени наполнения песком, сорбентом емкости отделителя с подачей светового и звукового сигналов в случае превышения объема выше нормы.

Производить замену песчаной и угольной загрузки по мере ее загрязнения не реже 1 раза в 2 года.

По мере образования, для временного размещения отработанного

фильтрующего материала предусматривается металлический контейнер. После временного хранения (не более 6 месяцев) отработанный фильтрующий материал передается сторонней организацией по договору.

Методология расчетов образования отходов

Для расчета нормативов образования отходов используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для вспомогательных и ремонтных работ.

Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов (H_o) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении нормативов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочем проекте данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п /28/;

– «Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу МООС РК от 12 июня 2014г. № 221-Ө /29/.

– РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» /32/;

– Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 г. №206 /33/.

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период строительства объекта

Строительные отходы

Расчет строительных отходов проводился согласно типовых норм трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (приложение Б РДС 82-202-96) /34/. Плотность растворов принята по ГОСТ 28013-98. Плотность растворов – 1,5 т/м³, плотность смесей бетонных тяжелых составит 2,5 т/м³, плотность извести негашеной комовой составит 3,34 т/м³, вес кирпича 0,0035 т.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{отх} = N \times \alpha, \text{ т/год}$$

где N – расход материалов, т;

α – нормы потерь отходов, %.

Таблица 4.1.2 – Расчет объема образования строительных отходов на период строительства

Наименование строительных материалов	Расход материалов	Расход материалов, т	Нормы потерь и отходов, %	Объем образования строительных отходов, т/год
Раствор готовый	4,23 м ³	6,345	1,8	0,11421
Известь комовая негашеная	0,002994 м ³	0,01	1	0,0001
Кирпич кладочный	250 шт.	0,875	1	0,00875
Бетонные смеси тяжелые	54,82 м ³	137,05	1,8	2,4669
ИТОГО:				2,58996

На период строительства проектом предусмотрена разборка асфальтобетонных покрытий. Общий объем отходов от демонтажа составляет 0,504 т.

Итого: 2,58996 + 0,504 = **3,09396** т.

ТБО

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и

потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}} = m \times P \times q, \text{ т},$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, 12 чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на объекте, на 1 работающего, т.

Учитывая период строительства – 2,5 месяца, количество образующихся ТБО составит:

$$M_{\text{ТБО}} = 12 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{период} \times 0,25 \text{ т/м}^3 \times 2,5/12 = 0,1875 \text{ т}.$$

Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

Так как состав ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,5%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будут образовываться:

- Отходы бумаги, картона – 0,0628125 т/период;
- Отходы пластмассы, пластика и т.п. – 0,0225 т/период;
- Пищевые отходы – 0,01875 т/период;
- Стеклобой – 0,01125 т/период;
- Металлы – 0,009375 т/период;
- Древесина – 0,0028125 т/период;
- Резина – 0,00140625 т/период;
- Прочие (тряпье) – 0,05859375 т/период.

Тара из-под ЛКМ

Расчет выполнен по «Методике разработки проектов нормативов

предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/период,}$$

где

M_i – масса i-го вида тары, т/период;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/период;

α_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,01–0,05).

Расчет объема образования отходов тары из-под ЛКМ на период строительства объекта приведен в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.3 – Расчет объема образования отходов тары из-под ЛКМ

Тип краски	масса i-го вида тары, M_i , т	Число видов тары, шт., n	масса краски в i-ой таре т, M_{ki}	содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} , α_i	Объем образования отхода, т
Ксилол нефтяной (аналог Растворитель Уайт-спирит)	0,00035	1	0,00488	0,03	0,0004964
Грунтовка ГФ-021	0,00035	3	0,017255	0,03	0,00156765
Эмаль НЦ-132П	0,00035	3	0,0138309	0,03	0,001464927
Лак БТ-123 (аналог Лак БТ-577)	0,00008	1	0,0014264	0,03	0,000122792
Мастика	0,002	54	2,7226	0,03	0,189678
Всего:					0,193329769

Огарки сварочных электродов

Расчет образования отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов...».

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha, \text{ т/год,}$$

где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, 0,080446 т/период (согласно сметной документации);

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода,

$$N = 0,080446 \times 0,015 = \mathbf{0,00120669} \text{ т/период.}$$

Промасленная ветошь

Расчет выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 г, № 100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/ период,}$$

где: M_o – поступающее количество ветоши, 0,0104 т/ период;

M – норматив содержания в ветоши масел; $M = 0,12 * M_o$;

W – норматив содержания в ветоши влаги; $W = 0,15 * M_o$,

Количество в ветоши масел: $M = 0,12 \times 0,0104 = 0,001248$ тонн,

Количество в ветоши влаги: $W = 0,15 \times 0,0104 = 0,00156$ тонн,

Образование промасленной ветоши:

$$N = M_o + M + W = 0,0104 + 0,001248 + 0,00156 = \mathbf{0,013208} \text{ т/период.}$$

Обрезки кабеля

Расчет норматива образования отходов изолированных проводов и кабелей производится согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18,04,2008 г, № 100-п.

Масса цветного металла (меди) в кабеле может быть определена с учетом марки кабеля, его химического состава и рассчитана исходя из массы 1 км кабеля (M_i):

$$M = \sum M_i \times 10^{-3} \times l_i, \text{ т/период,}$$

где l – длина кабеля данной марки, накопленного в течение года, м/год,

Нормы образования отхода определялись по «Нормам отходов материальных ресурсов, не учтенных в расценках на монтаж оборудования» (СНиП IV-6-82 ч.IV глава 6, сборник 8, приложение Б). Норма образования для кабелей всех марок и сечений составляет 2%.

Таблица 4.1.4 – Исходные данные и расчет количества изолированных проводов и кабелей

№ п/п	Тип кабеля	Удельный вес 1 км кабеля, кг	Длина кабеля, км	Масса кабеля, т	Норма отходов, %	Объем образования отходов кабеля, т
1.	Кабель силовой ВВГ 3х1,5 (ок)-0,66	111	0,005	0,000555	2	0,0000111
2.	Кабель АВВГнг 3х2,5 (ок)-0,66	323	0,093	0,030039	2	0,00060078
3.	Кабель силовой АВВГнг 3х6 (ок)-0,66	146	0,055	0,00803	2	0,0001606
4.	Кабель силовой АВВГнг 5х10 (ок)-0,66	702	0,005	0,00351	2	0,0000702
5.	Кабель силовой АВБ6Шнг 4х95 (ок)-1	3020	0,15	0,453	2	0,00906
	Итого					0,00990268

Мешкотара полимерная

Расчет объема образования мешкотары полимерной выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так, сыпучие материалы (известь строительная, известь хлорная, асбест хризотилковый) расфасованные по 10 кг в полиэтиленовые мешки-вкладыши, вшитые или вложенные в полипропиленовый мешок 5Н2. Соотношение веса мешка-вкладыша и внешнего мешка составляет 20/30 соответственно. Вес мешка с вкладышем составляет 100 грамм.

Годовой расход сухих смесей (известь) составляет 0,01 тонн.

Количество мешкотары по объему используемого материала составляет:
 $0,01 \text{ т} / 0,01 \text{ т} \approx 1 \text{ мешок},$

Расчет образования ведется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где: N – количество используемой мешкотары, шт/год;

m – масса мешка, гр.;

10^{-6} – перевод грамм в тонны,

Таблица 4.1.5 - Исходные данные и расчет количества мешкотары полимерной

N, шт,	m, грамм	Выход отхода, т/период
1	100	0,0001

Мешкотара бумажная

Расчет объема образования мешкотары бумажной выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так, сыпучие материалы (портландцемент, цемент гипсоглиноземистый, сухие смеси) расфасованные по 10 кг в 3-х слойные бумажные мешки (ГОСТ 2226-2013, справочные материалы). Средний вес 3-х слойного мешка составляет 50 грамм. Годовой расход цемента составляет 0,038 тонн.

Количество мешкотары по объему используемого сыпучего материала составляет:

$$0,038 \text{ т} / 0,01 \text{ т} \approx 4 \text{ мешка}$$

Расчет образования ведется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где: N – количество используемой мешкотары, шт/год;

m – масса мешка, гр.;

10^{-6} – перевод грамм в тонны,

Таблица 4.1.6 - Исходные данные и расчет количества мешкотары бумажной

N, шт,	m, грамм	Выход отхода, т/период
4	50	0,0002

Отходы полиэтиленовых труб

Норма образования отхода принята согласно Приложению 3 («Типовые нормы трудноустраняемых потерь труб при прокладке трубопроводов»), руководящего документа РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», где по позиции «Пластмассовые трубы с фасонными частями и деталями трубопроводов» - норма потерь составляет 2,5%. При этом отмечаем, что РДС 82-202-96 включен в «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан», на основании письма Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан №17-01-3-05-1301 от 28.05.2009 г.

Общая масса труб составит 6610,73 кг (6,61073 т).

$6,61073 \times 2,5\% = 0,16527$ т.

Стружка черных металлов,

Рабочим проектом предусмотрено использование сверлильных станков для обработки металлических конструкций, при котором образуется стружка черных металлов.

Расчет выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г, № 100-п.

Норма образования стружки составляет:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год}$$

где М - расход черного металла при металлообработке, т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке = 0,04.

$$N = 0,294 \times 0,04 = 0,01176 \text{ т/год,}$$

Таблица 4.1.7 – Общее количество отходов на период строительства объекта

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т/период
1.	Строительные отходы	3,09396
2.	Твердые бытовые отходы	0,1875
3.	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,193329769
4.	Огарки сварочных электродов	0,00120669
5.	Промасленная ветошь	0,013208
6.	Обрезки кабеля	0,00990268
7.	Мешкотара полимерная	0,0001
8.	Мешкотара бумажная	0,0002
9.	Отходы полиэтиленовых труб	0,16527
10.	Стружка черных металлов	0,01176
Итого:		3,676437139

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период эксплуатации объекта

Отходы очистных сооружений ливневых стоков (твердый осадок и уловленные нефтепродукты)

Расчет образования отхода производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Расчет образования осадка очистных сооружений рассчитывается по формуле:

Норма образования сухого осадка (N_{oc}) рассчитывается по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta + C_{нп} \cdot Q \cdot \eta, \text{ т/год},$$

где $C_{взв}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, тонн/м³, $C_{взв} = 0,0009$ т/м³;

$C_{нп}$ – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³, $C_{нп} = 0,0001$ т/м³;

Q – расход сточной воды, м³/год, $Q = 186,0$ м³/год;

η – эффективность осаждения взвешенных веществ в долях, $\eta = 0,997$;

η – эффективность очистки нефтепродуктов в долях, $\eta = 0,997$.

$$N_{взвеш.в.} = 0,0009 \times 186,0 \times 0,997 = 0,1668978 \text{ тонн/год};$$

$$N_{нефтепр.} = 0,0001 \times 186,0 \times 0,997 = 0,0185442 \text{ тонн/год}.$$

Таким образом, объем образования твердого осадка очистных сооружений составит 0,1668978 т/год и уловленных нефтепродуктов – 0,0185442 т/год.

Отработанный фильтрующий материал очистных сооружений ливневых стоков

Предполагаемое количество образования отхода (M , т) рассчитывается, исходя из объема загрузки фильтрующего материала (V , м³), периодичности замены (n), средней насыпной плотности фильтрующей загрузки (q , кг/м³).

Фильтрующий материал: верхний слой – песок, в котором происходит очистка от тонкодисперсных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала; нижний – угольный сорбент, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.

1) V - объем загрузки фильтрующего материала составляет 3,95 м³;

n - периодичность замены один раз в 2 года;

q - средняя насыпная плотность фильтрующей загрузки (песок) составляет не более 1400 кг/м³.

$$3,95 \text{ м}^3 \times 1400 \text{ кг/м}^3 = 5530 \text{ кг} / 1000 = 5,53 \text{ т}$$

$$5,53 \text{ т} \times 0,5 \text{ год} = \mathbf{2,765 \text{ т/год.}}$$

2) V- объем загрузки фильтрующего материала составляет 2,39 м³;
 n- периодичность замены один раз в 2 года;
 q- средняя насыпная плотность фильтрующей загрузки уголь активный составляет не более 800 кг/м³.

$$2,39 \text{ м}^3 \times 800 \text{ кг/м}^3 = 1912 \text{ кг} / 1000 = 1,912 \text{ т}$$

$$1,912 \text{ т} \times 0,5 \text{ год} = \mathbf{0,956 \text{ т/год.}}$$

Суммарный объем образования отработанного фильтрующего материала очистных сооружений:

$$2,765 \text{ т/год} + 0,956 \text{ т/год} = \mathbf{3,721 \text{ т/год.}}$$

Таблица 4.1.8 – Общее количество отходов на период эксплуатации объекта

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т/период
1.	Твердый осадок очистных сооружений	0,1668978
2.	Уловленные нефтепродукты очистных сооружений	0,0185442
3.	Отработанный фильтрующий материал очистных сооружений ливневых стоков	3,721
Итого:		3,906442

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан /1/.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация» /1/:

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов /35/ разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического кодекса Республики Казахстан производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Таблица 4.2.1 – Формирование классификационного кода отхода:
Строительные отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА (ВКЛЮЧАЯ ИЗВЛЕЧЕННЫЙ ГРУНТ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ)
Подгруппа	17 09	Другие отходы строительства и сноса
Код	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03

Таблица 4.2.2 – Формирование классификационного кода отхода:
Тара из- под ЛКМ

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
Подгруппа	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 10 *	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 4.2.3 – Формирование классификационного кода отхода:
Огарки сварочных электродов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
Подгруппа	12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	12 01 13	Отходы сварки

Таблица 4.2.4 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: бумага, картон

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 01	Бумага и картон

Таблица 4.2.5 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: пластмасса

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 39	Пластмассы

Таблица 4.2.6 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: пищевые отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Таблица 4.2.7 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: стеклобой

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 02	Стекло

Таблица 4.2.8 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: металлы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 40	Металлы

Таблица 4.2.9 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: древесина

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200138	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Таблица 4.2.10 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: резина

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 99	Другие фракции, не определенные иначе

Таблица 4.2.11 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердые бытовые отходы: прочие (тряпье)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 11	Ткани

Таблица 4.2.12 – Формирование классификационного кода отхода:
Промасленная ветошь

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
Подгруппа	15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 4.2.13 – Формирование классификационного кода отхода:
Обрезки кабеля

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА (ВКЛЮЧАЯ ИЗВЛЕЧЕННЫЙ ГРУНТ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ)
Подгруппа	17 04	Металлы (в том числе их сплавы)
Код	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10

Таблица 4.2.14 – Формирование классификационного кода отхода:
Мешкотара полимерная

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
Подгруппа	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 02	Пластмассовая упаковка

Таблица 4.2.15 – Формирование классификационного кода отхода:
Мешкотара бумажная

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
Подгруппа	1501	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	150101	Бумажная и картонная упаковка

Таблица 4.2.16 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы полиэтиленовых труб

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 02	Дерево, стекло и пластмассы
Код	17 02 03	Пластмассы

Таблица 4.2.17 – Формирование классификационного кода отхода:
Стружка черных металлов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
Подгруппа	12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	12 01 01	Опилки и стружка черных металлов

Таблица 4.2.18 – Формирование классификационного кода отхода:
Твердый осадок очистных сооружений ливневых стоков

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	19	ОТХОДЫ ОТ СООРУЖЕНИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ, ВНЕШНИХ ВОДООЧИСТНЫХ СТАНЦИЙ И ПОДГОТОВКИ ВОДЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ И ВОДЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ
Подгруппа	19 08	Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе
Код	19 08 02	Отходы от удаления песка

Таблица 4.2.19 – Формирование классификационного кода отхода:
Уловленные нефтепродукты очистных сооружений ливневых стоков

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	19	ОТХОДЫ ОТ СООРУЖЕНИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ, ВНЕШНИХ ВОДООЧИСТНЫХ СТАНЦИЙ И ПОДГОТОВКИ ВОДЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ И ВОДЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ
Подгруппа	19 08	Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе
Код	19 08 10*	Смеси жиров и масел от сепарации вода/масло, за исключением упомянутых в 19 08 09

Таблица 4.2.20 – Формирование классификационного кода отхода:
Отработанный фильтрующий материал очистных сооружений ливневых стоков

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	19	ОТХОДЫ ОТ СООРУЖЕНИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ, ВНЕШНИХ ВОДООЧИСТНЫХ СТАНЦИЙ И ПОДГОТОВКИ ВОДЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ И ВОДЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ
Подгруппа	19 08	Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе
Код	19 08 01	Продукты фильтрации сточных вод

Таблица 4.2.21 – Перечень отходов и их классификационные коды

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
<i>Период строительства</i>			
1	Строительные отходы	170904	Неопасные
2	Тара из-под лакокрасочных материалов	150110*	Опасные
3	Огарки сварочных электродов	120113	Неопасные
4	Промасленная ветошь	150202*	Опасные
5	Обрезки кабеля	170411	Неопасные
6	Мешкотара полимерная	150102	Неопасные
7	Мешкотара бумажная	150101	Неопасные
8	Отходы полиэтиленовых труб	170203	Неопасные
9	Стружка черных металлов	120101	Неопасные
10	Твердые бытовые отходы		
	- бумага, картон	200101	Неопасные
	- пластмасса	200139	Неопасные
	- пищевые отходы (в составе ТБО)	200108	Неопасные
	- стекломой	200102	Неопасные
	- металлы	200140	Неопасные
	- древесина	200138	Неопасные
	- резина	200199	Неопасные
	- прочие (тряпье)	200111	Неопасные
<i>Период эксплуатации</i>			
1	Твердый осадок очистных сооружений ливневых стоков	190802	Неопасные
2	Уловленные нефтепродукты очистных сооружений ливневых стоков	190810*	Опасные
3	Отработанный фильтрующий материал очистных сооружений ливневых стоков	190801	Неопасные

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз сторонней специализированной организацией по договору.

Влияние отходов на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения, соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- 1) организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- 3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

4.3 Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на месте образования 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.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки,

засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период строительства и эксплуатации объекта представлена в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период строительства объекта и эксплуатации

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Строительные отходы		
1	Образование:	Образуются в процессе строительства объекта
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор строительных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка строительных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление строительных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)		
1	Образование	Образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары из-под ЛКМ на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор тары из-под ЛКМ не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка тары из-под ЛКМ не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление тары из-под ЛКМ не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Огарки сварочных электродов		
1	Образование:	Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор огарков сварочных электродов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка огарков сварочных электродов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление огарков сварочных электродов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
Прочие (тряпье) – сухая фракция		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащённом крышкой, на участке работ, сроком не более 6 месяцев передается сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор твердых бытовых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердых бытовых отходов не предусмотрена

5	Восстановление отходов:	Восстановление твердых бытовых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
<i>Бумага, картон</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов бумаги и картона на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов бумаги и картона не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов бумаги и картона не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов бумаги и картона не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
<i>Пластмасса</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов пластмассы на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов пластмассы не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов пластмассы не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов пластмассы не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
<i>Стеклобой</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов стекла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор отходов стекла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов стекла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов стекла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
<i>Металлы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады

2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов металла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор отходов металла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов металла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов металла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
<i>Древесина</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление древесных отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор древесных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка древесных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление древесных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
<i>Резина</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов резины (каучука) на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов резины (каучука) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов резины (каучука) не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов резины (каучука) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
<i>Пищевые отходы (в составе ТБО) – мокрая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащенном крышкой, на участке работ, сроком накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор пищевых отходов не осуществляется

4	Транспортировка отходов:	Транспортировка пищевых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление пищевых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Промасленная ветошь

1	Образование:	Образуется в процессе технического обслуживания автотранспорта, для протирки замасленных поверхностей
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление промасленной ветоши на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор промасленной ветоши не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка промасленной ветоши не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление промасленной ветоши не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Обрезки кабеля

1	Образование:	Образуются при использовании кабеля для подключения промышленных приборов, освещения и укладке электросети
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление обрезков кабеля на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор обрезков кабеля не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка обрезков кабеля не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление обрезков кабеля не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Мешкотара полимерная

1	Образование:	Образуется после использования сыпучих веществ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мешкотары полимерной на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор мешкотары полимерной не осуществляется.
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка мешкотары полимерной не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление мешкотары полимерной не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Мешкотара бумажная

1	Образование:	Образуется при использовании сухих строительных смесей в процессе строительно-отделочных работ

2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мешкотары бумажной на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор мешкотары бумажной не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка мешкотары бумажной не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление мешкотары бумажной не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Отходы полиэтиленовых труб

1	Образование:	Образуются при прокладке водопроводных и канализационных трубопроводов
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов полиэтиленовых труб на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов полиэтиленовых труб не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов полиэтиленовых труб не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов полиэтиленовых труб не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Стружка черных металлов

1	Образование:	Образуется при инструментальной обработке металлов
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление стружки черных металлов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор стружки черных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка стружки черных металлов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление стружки черных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Твердый осадок очистных сооружений ливневых стоков

1	Образование	Образуется в результате очистки ливневых сточных вод с территории площадки шахты 67 рудника «Западный» в комбинированном песко-нефтеуловителе с дополнительным сорбционным блоком, производительностью 57 л/с производства фирмы ТОО ТД «ЭКОЛОС»
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление предусматривается на отведенной площадке на территории предприятия с последующим вывозом сторонней специализированной организацией по договору
3	Сбор отходов:	Сбор твердого осадка очистных сооружений не осуществляется

4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердого осадка очистных сооружений не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердого осадка очистных сооружений не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Уловленные нефтепродукты очистных сооружений ливневых стоков		
1	Образование	Образуются в процессе очистки замазученных дождевых сточных вод с территории площадки шахты 67 рудника «Западный» в комбинированном песко-нефтеуловителе с дополнительным сорбционным блоком, производительностью 57 л/с производства фирмы ТОО ТД «ЭКОЛОС»
2	Накопление отходов на месте их образования:	По мере накопления, но не более 6-ти месяцев, образовавшиеся нефтепродукты, периодически удаляются ассенизационной машиной через горловину обслуживания и вывозятся специализированной сторонней организацией по договору
3	Сбор отходов:	Сбор уловленных нефтепродуктов очистных сооружений ливневых стоков не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка уловленных нефтепродуктов очистных сооружений ливневых стоков не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление уловленных нефтепродуктов очистных сооружений ливневых стоков не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Отработанный фильтрующий материал очистных сооружений ливневых стоков		
1	Образование	Образуются при очистке поверхностных (ливневых, талых) сточных вод
2	Накопление отходов на месте их образования:	По мере образования, для временного размещения отработанного фильтрующего материала предусматривается металлический контейнер. После временного хранения (не более 6 месяцев) отработанный фильтрующий материал передается сторонней организацией по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор отработанного фильтрующего материала очистных сооружений ливневых стоков не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отработанного фильтрующего материала очистных сооружений ливневых стоков не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отработанного фильтрующего материала очистных сооружений ливневых стоков не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Декларируемое количество опасных отходов на период строительства представлено в таблице 4.4.1, неопасных отходов - в таблице 4.4.2.

Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации представлено в таблице 4.4.3, неопасных отходов - в таблице 4.4.4.

Таблица 4.4.1 – Декларируемое количество опасных отходов на период строительства (т/год)

Декларируемый год (2026 г.)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	0,206537769	0,206537769
в т.ч. отходов производства	0,206537769	0,206537769
отходов потребления	-	-
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,193329769	0,193329769
Промасленная ветошь	0,013208	0,013208

Таблица 4.4.2 – Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства (т/год)

Декларируемый год (2026 г.)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	3,46989937	3,46989937
в т.ч. отходов производства	3,28239937	3,28239937
отходов потребления	0,1875	0,1875
Строительные отходы	3,09396	3,09396
Огарки сварочных электродов	0,00120669	0,00120669
Обрезки кабеля	0,00990268	0,00990268
Мешкотара полимерная	0,0001	0,0001
Мешкотара бумажная	0,0002	0,0002
Отходы полиэтиленовых труб	0,16527	0,16527
Стружка черных металлов	0,01176	0,01176
Твердые бытовые отходы	0,1875	0,1875
- отходы бумаги, картона	0,0628125	0,0628125
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	0,0225	0,0225
- пищевые отходы	0,01875	0,01875
- стеклобой (стеклотара)	0,01125	0,01125
- металлы	0,009375	0,009375
- древесина	0,0028125	0,0028125
- резина (каучук)	0,00140625	0,00140625
- прочие (тряпье)	0,05859375	0,05859375

Таблица 4.4.3 – Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации (т/год)

Декларируемый год (с 2026 г.)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	0,0185442	0,0185442
в т.ч. отходов производства	0,0185442	0,0185442
отходов потребления	-	-
Уловленные нефтепродукты очистных сооружений ливневых стоков	0,0185442	0,0185442

Таблица 4.4.4 – Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации (т/год)

Декларируемый год (с 2026 г.)		

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	3,8878978	3,8878978
в т.ч. отходов производства	3,8878978	3,8878978
отходов потребления	-	-
Твердый осадок очистных сооружений ливневых стоков	0,1668978	0,1668978
Отработанный фильтрующий материал очистных сооружений ливневых стоков	3,721	3,721

Выводы:

В период строительства объекта прогнозируется образование 10 видов отходов: строительные отходы, твердые бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, обрезки кабеля, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы полиэтиленовых труб, стружка черных металлов.

Опасные отходы – 2 вида (тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь), неопасные отходы – 8 видов (строительные отходы, твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, обрезки кабеля, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы полиэтиленовых труб, стружка черных металлов). Зеркальные отходы – отсутствуют. Общий объем отходов на период строительства составит 3,676437139 т/период.

В период эксплуатации объекта прогнозируется образование 3-х видов отходов: твердый осадок очистных сооружений ливневых стоков, уловленные нефтепродукты очистных сооружений ливневых стоков, отработанный фильтрующий материал очистных сооружений ливневых стоков.

Опасные отходы – 1 вид (уловленные нефтепродукты очистных сооружений ливневых стоков), неопасные отходы – 2 вида (твердый осадок очистных сооружений ливневых стоков, отработанный фильтрующий материал очистных сооружений ливневых стоков). Зеркальные отходы – отсутствуют. Общий объем отходов на период эксплуатации составит 3,906442 т/период.

Все виды отходов в период строительства и эксплуатации будут передаваться сторонней специализированной организации по договору.

Определено, что уровень воздействия отходов на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

5 Оценка физических воздействий на окружающую среду

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

В процессе строительства объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и рабочих.

Тепловые воздействия

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Источники теплового воздействия отсутствуют.

Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения являются стационарные и мобильные радиостанции, линии электропередач и электронное оборудование. Все технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № КР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» /36/.

Шумовое воздействие

Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства объекта является технологическое оборудование.

Шумовое воздействие может быть оказано только от работающего технологического оборудования (электродвигатели, транспорт и др.).

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования» /37/. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Результаты расчетов уровня звукового давления от намечаемой деятельности в виде программных распечаток и карты-схемы приведены в приложении 10.

Расчеты уровня звукового давления от намечаемой деятельности в период проведения строительства объекта проведены на основании:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № КР ДСМ-52) /38/;
- МСН 2.04-03-2005 Защита от шума /39/;
- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой /40/;

- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета /41/;
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831) /42/;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» /43/.

Безопасный (допустимый) уровень звуковой нагрузки соблюдается на площадке проведения работ, таким образом, производственная деятельность соответствует действующим санитарным требованиям РК.

Вибрация

Источником возможного вибрационного воздействия на окружающую среду может являться то же самое технологическое оборудование.

При выборе машин и оборудования, предпочтение отдано кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации устраняются резонансные режимы работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Освещение

Для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.

Освещение площадки осуществляется прожекторными установками на деревянных опорах. Обеспечение электроэнергией стройплощадки на период строительства осуществляется от существующих сетей шх.67.

Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются строительными нормами Республики Казахстан СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» и сводом правил Республики Казахстан СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.).

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть

сведена к минимуму;

- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;

- использование различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь), изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;

- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

При выполнении строительства объекта следует соблюдать правила техники безопасности /44/. Участки проведения строительства и опасные зоны необходимо оградить сигнальными ограждениями, обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы.

В целом физическое воздействие при строительстве объекта на здоровье населения и рабочих оценивается как допустимое.

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать, как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в

окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71) /45/.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных источников ионизирующего излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения. Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

Рассматриваемый объект расположен на действующей промплощадке, где состояние радиационной обстановки соответствует максимальным требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» /46/.

Уровень физического воздействия планируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период строительства объекта, будет минимальным и незначительным. В целом физическое воздействие рассматриваемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный» будет производиться в промзоне г. Сатпаев, области Ылытау на территории с кадастровым номером земельного участка 09-112-012-1319.

Целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания производственных объектов на землях, отведенных в 1948-1951 годах.

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 11 марта 2031 года.

Площадь земельного участка – 2982,0729 га (приложение 11).

Для намечаемой деятельности дополнительной прирезки земельного участка не требуется.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

По карте ландшафтно-почвенных зон области Ылытау рассматриваемый объект входит в состав степной зоны (подзона пустынных степей со светло-каштановыми почвами) и пустынной зоны (подзона северных солянково-полынных пустынь с бурыми почвами).

Пустынные степи со светло-каштановыми почвами распространены от истока реки Кара-Кенгир примерно до начала Кенгирского водохранилища. Почвообразующими породами подзоны являются скелетные водопроницаемые суглинки. Они служат субстратом для формирования полно-развитых светло-каштановых почв с ковыльно-типчаково-полынной растительностью с преобладанием полыни лессинга. По логам наблюдаются заросли таволги, ивы и караганы. Засоленные почвы встречаются небольшими участками. В долине реки и местах неглубокого залегания грунтовых вод образуются лугово-болотные и лугово-степные почвы с влаголюбивой растительностью. По хозяйственному значению подзона оценивается как животноводческая с выборочными очагами земледелия на орошаемых землях.

Подзона северных солянково-полынных степей с бурыми почвами находится в нижнем течении реки. Почвообразующими породами в северной части подзоны (Тургайская равнина) служат суглинки и супеси, подстилаемые водоупорными глинами. На них развиваются бурые суглинистые или супесчаные, часто солонцеватые почвы, покрытые скудной полынно-солянковой растительностью, нередко в комплексе с солонцами.

Южная часть подзоны расположена в пределах плато Бетпакдала. Здесь почвы формируются на суглинках мощностью 30-50 см и характеризуются залеганием на глубине 50-70 см загипсованных горизонтов. Растительность представлена преимущественно серополынно-боялычными сообществами. Местами почвообразующими породами на территории являются хорошо проницаемые хрящеватые суглинки, залегающие на коренных породах. В растительном покрове преобладают пустынные злаково-белополынныи или злаково-сублессингианово-полынныи группировки. По речной долине развиты гидроморфные варианты зональных почв – луговые, бурые и лугово-солончаковые, покрытые большей частью солянковой растительностью. Сельхозпроизводство в подзоне имеет чисто животноводческое направление.

Не менее существенной особенностью является широкое распространение солонцеватых разновидностей почв и солонцов, которые повсеместно встречаются в комплексах бурых почв. Развитие солонцеватых почв и солонцов связано с засоленностью материнских пород и сухостью климата. Легкорастворимые соли полностью не вымываются из почвы в нижележащие горизонты, а скапливаются у нижней границы гумусовых или иллювиальных горизонтов. Солонцеватые разновидности почв и солонцы встречаются среди нормальных (автоморфных) почв незначительными по площади участками (пятнами), выделение которых в самостоятельные контуры невозможно из-за большой комплексности и пятнистости почвенного покрова.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Почвенный покров в зоне влияния объекта, на территории которого будут осуществляться проектируемые работы, сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий.

Так как рабочим проектом предусматривается устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный», то есть планируемые работы будут осуществляться на территории существующей промплощадки, то дополнительного воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта – осуществляться не будет в связи с отсутствием на участке проектируемых работ почвенного покрова.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению

территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Рабочим проектом предусматривается устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный», т.е. работы будут проводиться на существующей промплощадке. Почвенный покров при проведении проектируемых работ не будет нарушен в связи с его отсутствием. Отрицательное воздействие отсутствует.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Учитывая особенности реализации намечаемой детальности, связанной с проведением строительства объекта на действующей промплощадке, проведение экологического мониторинга почв осуществляться не будет.

7 Оценка воздействия на растительность

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Резко континентальный засушливый климат района определяет преобладание в составе растительности пустынной зоны изреженной полной и солянко-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек). Такие растительные группировки характерны для бурых почв.

В пределах мелкосопочного рельефа на склонах сопков преобладают полынные, боялычево-полынные и боялычевые ассоциации, местами со значительным участием терескена, прутника, курчавки.

Среди естественного травостоя бурых солончаковых почв преобладают биюргуново-полынные и биюргуново-солянковые группировки.

Растительный покров бурых солонцов однородный, состоит из биюргуна или кокпека, встречаются чисто черно-полынные ассоциации.

Растительный покров солончаков типичных представлен солевыносливыми видами. Солончаки отличаются наиболее изреженной специфической растительностью, состоящей из солянок: сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, марь толстолистная, солерос европейский, полынь черная, кермек Гмелина, кусты гребенщика многоветвистого. В подзоне бурых почв в растительном покрове преобладает полынь белоземельная, среди которой диффузно встречаются биюргун, тасбиюргун, ферула, шаир и некоторые эфемеры: бурачок пустынный, эмбелек песчаный, курчавка.

Срезка почвенно-растительного слоя не предусмотрена, в связи с его отсутствием на промышленной площадке. Воздействие на почвенно-

растительный покров в период проведения строительства объекта осуществляться не будет. Зеленые насаждения на участке проектируемых работ отсутствуют, посадка зеленых насаждений не предусматривается.

Рабочим проектом предусматривается устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный», дополнительного воздействия на растительность оказываться не будет.

7.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Основные факторы воздействия на растительность:

1. Механические нарушения, связанные со строительными, земляными работами при строительстве зданий, сооружений, коммуникаций, а также установкой технологического оборудования.

2. Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс.

3. Загрязнение растительности. Растительный покров полосы отвода в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ.

Рабочим проектом предусматривается устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный», т. е. рассматриваемые работы проводятся на существующей промплощадке, где растительность отсутствует.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в зоне влияния планируемых работ, отсутствуют.

7.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено ввиду того, что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

7.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Рабочим проектом предусматривается устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный», т.е. работы будут проводиться на существующей промплощадке. Срезка почвенно-растительного слоя проектом не предусмотрена. Потери биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

7.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

При строительстве и эксплуатации объекта не ожидаются изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.

7.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

С целью сохранения биоразнообразия на территории, прилегающей к площадке строительства, настоящими проектными решениями предусматривается перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами.

7.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены, в связи с тем, что проектируемые работы будут осуществляться на территории существующей промплощадки.

8 Оценка воздействий на животный мир

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Жезказганский регион является продолжением северо-западной окраины пустыни Бетпакдала – переходной зоны от южных пустынь к северным сухим степям. Поэтому для данной местности характерен животный мир, обитающий в пустынно-степной зоне. Здесь обитают грызуны – суслики (сурки, степные пеструшки, барсуки, большие песчанки, суслики-песчанники), тушканчики, ежи, степные хорьки, зайцы - песчанники, лисицы (корсаки), волки. Из пресмыкающихся наиболее часто встречаются: вараны, ящерицы и змеи (полозы, удавы, ужи, гадюки, щитомордники). Из птиц здесь распространены: беркуты, жаворонки (белокрылые, хохлатые, короткопалые, малые), рябчики, дрофы, воробьи, скворцы, грачи, вороны.

В пустынных степях множество различных насекомых и пауков: кузнечики, саранча, жуки, каракурты, скорпионы, фаланги и др.

Для селитебной территории характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них водятся еще: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены домовые мыши.

Представители животного мира, в том числе занесенные в Красную Книгу, в зоне влияния планируемых работ отсутствуют в связи с тем, что объект проектируемых работ расположен на территории существующей промплощадки.

8.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

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 мест обитания и т.д.),
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

На миграцию птиц производимые работы влияния не окажут.

В период проведения планируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается.

В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия рассматриваемого объекта осуществляться не будет.

Выводы:

В целом, отрицательное воздействие на животный мир осуществляться не будет.

8.3 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта осуществляться не будет.

8.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Редкие и исчезающие виды животных на рассматриваемой территории отсутствуют, в связи с этим, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

9 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Рельеф – «откопанный» приречный мелкосопочник центральной части города с неглубоким залеганием палеозойских скальных грунтов, сменяющийся на юго-восточной окраине города эрозионно-аккумулятивной равниной, в разрезе которой мощность рыхлых отложений увеличивается до первых десятков метров. Абсолютные высоты поверхности, нарушенной при застройке, составляют 340-350 м.

В процессе производства работ природный ландшафт рассматриваемой территории не будет затронут, и соответственно не будет нарушен. Строительство и эксплуатация объекта не окажут влияния на ландшафт.

10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Сатпаев – город областного подчинения области Ұлытау, располагается в 18 км от г. Жезказган.

Город Сатпаев состоит из 15 микрорайонов. В административном подчинении акимата города Сатпаев находятся посёлок Жезказган и прилегающие населённые пункты: Весовая, Крестовский, Перевалка, ГРП.

Численность населения г. Сатпаев на 2025 год составляет 68699 человек.

Основная экономическая направленность города Сатпаев – горнодобывающая промышленность. В промышленной зоне города Сатпаев добычу медной руды осуществляет филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет», зарегистрированный в качестве недропользователя.

Промышленность является приоритетным направлением экономики.

Количество зарегистрированных субъектов малого и среднего бизнеса составляет 3101 единиц или 115,2% к уровню прошлого года.

Объекты здравоохранения. Медицинские учреждения – 17 ед, из них (Центральная больница №1 – 1, городская поликлиника – 1, подразделение Областного противотуберкулезного диспансера – 1, частные центры семейного здоровья - 2, филиал поликлиники Медицинского центра г.Жезказган – 1, Клиника г.Сатпаев Медицинского центра г.Жезказган – 1, ПК «Диагностика» – 1, ПК «Стоматолог» – 1).

Объекты образования. Образовательные учреждения – 44 ед, в т.ч. общеобразовательные школы – 15, дошкольные организации – 26, из них 15 детских садов и 8 мини-центров, а также (Школа искусств, Дворец школьников, Детская муз.школа).

Культурно-досуговых центров – 1, библиотек – 3, Дом культуры -1. Спортивные сооружения: Спортивно оздоровительный комплекс – 24928,8 м², спортивные залы – 7623,2 м².

Информация, представленная в настоящем разделе, была приведена на основании данных, опубликованных на официальном сайте акимата г. Сатпаев.

10.2 Обеспеченность объекта в периоды строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Для строительства объекта в срок 2,5 месяца потребуется вести односменные работы комплексной бригадой, общей численностью 12 человек.

Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание

перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

В случае принятия решения о прекращении деятельности рассматриваемого объекта, район проектируемых работ обеспечен, в достаточной мере, местными трудовыми ресурсами.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду проводится на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года).

Результаты оценки воздействия на каждый компонент социально – экономической среды оцениваются экспертно (путем качественной оценки), в масштабах: пространство - время - интенсивность.

Процесс определения состава компонентов социально - экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блок «Социальная сфера» и блок «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе оценки воздействия

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Доходы и уровень жизни населения	Промышленное рыболовство
Здоровье населения	Коммерческое судоходство
Демографическая ситуация	Наземный, воздушный и морской транспорт
Образование и научно - техническая сфера	Землепользование
Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции	Сельское хозяйство
Рекреационные ресурсы	Внеэкономическая деятельность
Памятники истории и культуры	

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям.

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии (таблицы 10.3.1, 10.3.2, 10.3.3). Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории РК.

Таблица 10.3.1 – Градации пространственных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 10.3.2 – Градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 -х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 10.3.3 – Градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3

Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс. На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 10.3.1, 10.3.2 и 10.3.3, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды.

Таблица 10.3.4 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения рассматриваемого объекта и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды: трудовая занятость, доходы населения;
- компоненты экономической среды: экономическое развитие.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия рассматриваемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, коммерческое судоходство при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы

Компонент социально-экономической среды: <i>трудовая занятость</i>					
Положительное воздействие – <i>Рост занятости</i>			Отрицательное воздействие – <i>Не оправдавшиеся надежды на получение Работы</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	-1	-1	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3			Сумма = (-1)+(-1)+(0)= - 2		
Итоговая оценка: (+3) + (-2) = (+1)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

Компонент социально-экономической среды: <i>доходы населения</i>					
Положительное воздействие – <i>Увеличение доходов, рост благосостояния населения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение доходов, спад благосостояния населения</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3					
Итоговая оценка: (+3) + (0) = (+3)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

Компонент социально-экономической среды: <i>экономическое развитие</i>					
Положительное воздействие – <i>Рост экономики</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение экономики</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+3) + (0) = (+3)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

Анализ воздействий и качественная оценка позволяют сделать вывод, что намечаемая деятельность будет оказывать больше положительных воздействий на компоненты социально-экономической среды, чем отрицательных. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность является допустимой и желательной, и экономически выгодной.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне проведения строительства объекта. Население включается в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры ОВОС.

В результате строительства и эксплуатации объекта в районе его размещения техногенная нагрузка на окружающую среду изменится незначительно, интенсивность использования природных ресурсов не возрастет, демографические особенности не изменятся и социально-экономические условия жизни населения улучшатся.

10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на санитарно-эпидемиологическое состояние территории в периоды строительства и эксплуатации объекта.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

11.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. В районе намечаемой деятельности особо охраняемые объекты отсутствуют.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Устойчивость природных комплексов к техногенным нагрузкам – это способность природного комплекса сохранять свою структуру и функциональные особенности при воздействии внешних (преимущественно антропогенных) факторов. На конкретную устойчивость территории большое влияние оказывают местные географические условия. В настоящее время существуют методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к самоочищению. Сравнение потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяет характеризовать антропоэкологическую обстановку по этой важной группе факторов. Скорость процессов самоочищения и самовосстановления внешней среды обуславливает устойчивость природных комплексов против антропогенных вмешательств в их функционирование. Поскольку в обеспечении устойчивости природных систем принимают участие различные компоненты среды, комплексная оценка потенциальной самоочищающей и самовосстанавливающей способности геосистем и их устойчивости к техногенным нарушениям проводится обычно в полуколичественных показателях (баллах).

Для получения региональных характеристик устойчивости природных комплексов обычно оцениваются следующие факторы:

- 1) общая устойчивость природной среды к любым антропогенным нагрузкам;
- 2) способность воздушных масс рассеивать промышленные выбросы;
- 3) способность почв к нейтрализации биологических и минеральных загрязнений;
- 4) интенсивность выноса минеральных загрязнений поверхностными водами и самоочищающаяся способность вод.

По общей устойчивости против техногенных вмешательств природные комплексы могут быть оценены как: крайне неустойчивые, неустойчивые, слабоустойчивые, устойчивые и очень устойчивые.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны

памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Участок проведения работ не находится на особо охраняемой природной территории и землях государственного лесного фонда.

11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении ОВОС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в разделе материалов отвечают требованиям Приложения 3 инструкции по организации и проведению экологической оценки, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки раздела ООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

При рассмотрении данной хозяйственной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты оценки показывают:

Атмосферный воздух

В период строительства объекта продолжительность воздействия выбросов в атмосферу – временная (2,5 месяца).

В период строительства объекта установлено 4 источника выбросов ЗВ: три организованных и один неорганизованный.

Согласно расчетам **без учета выбросов от автотранспорта в период строительства объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 25 загрязняющих вещества: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, 2-Этоксизэтанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период строительства объекта составит – 3,811419077 т (в т.ч. твердые – 3,176103747 т, газообразные – 0,63531533 т).

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, планируемая деятельность не окажет влияния на качество атмосферного воздуха на прилегающей территории.

В период эксплуатации объекта выбросов загрязняющих веществ осуществляться не будет.

Поверхностные и подземные воды

Обеспечение водой для производственных нужд на период строительства будет осуществляться оборотной водой от существующего илоотстойника шахтной воды.

На пожаротушение и для хозяйственно-питьевых нужд на период строительства объекта будет использоваться вода из существующих сетей водовода, находящихся на территории шахты №67.

Расход воды в период строительства объекта составит: на производственные нужды – 585,75 м³/период (из них на промывку водопроводных труб без дезинфекции – 66,3 м³/период, на гидравлическое испытание трубопроводов – 27,5 м³/период), на хозяйственно-бытовые нужды – 49,09 м³/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

На производственные нужды в период строительства объекта вода в объеме 491,95 м³/период используется безвозвратно.

Вода, используемая на промывку водопроводных труб без дезинфекции в объеме 66,3 м³/период и на гидравлическое испытание трубопроводов – 27,5 м³/период, и хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 49,09 м³/период сбрасываются в существующие канализационные сети шахты №67.

На строительной площадке предусматриваются следующие временные мобильные здания и сооружения: прорабская, помещение для сушки спецодежды, гардеробная с душевыми установками, помещение для обогрева и отдыха рабочих, уборная, закрытый склад ТМЦ.

Организация питания рабочих на строительной площадке обеспечивается путем доставки готовой пищи и приемом пищи в специально выделенном помещении от заказчика – комнате приема пищи.

В период эксплуатации дождевые и талые стоки с поверхности площадки собираются в дождеприемные колодцы. Дождевые стоки и талые воды с кровли здания АБК на 70 человек собираются в водосточную систему. Далее по сборному коллектору стоки самотеком поступают в комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком марки ЛОС-КПН-57С/3,0-11,8/2,9, производительностью 57 л/с фирмы ТОО ТД «ЭКОЛОС».

Очищенная вода после очистного сооружения поступает в проектируемую канализационную насосную станцию (КНС) с павильоном. Отвод очищенных вод осуществляется КНС по проектируемому напорному

трубопроводу в существующий и ранее запроектированный илоотстойник оборотной воды на площадке.

Отходы

В период строительства объекта прогнозируется образование 10 видов отходов: строительные отходы, ТБО, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, обрезки кабеля, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы полиэтиленовых труб, стружка черных металлов.

Количество образующихся отходов в период строительства объекта – 3,676437139 т/период.

В период эксплуатации объекта прогнозируется образование 3-х видов отходов: твердый осадок очистных сооружений ливневых стоков, уловленные нефтепродукты очистных сооружений ливневых стоков, отработанный фильтрующий материал очистных сооружений ливневых стоков.

Количество образующихся отходов в период эксплуатации объекта – 3,906442 т/год.

Почвенно-растительный покров.

Срезка почвенно-растительного слоя не предусмотрена. Воздействие на почвенно-растительный покров в периоды строительства и эксплуатации объекта не осуществляется. Рассматриваемые работы проводятся на промплощадке, где растительность отсутствует.

Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – кратковременный характер.

Животный мир. Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

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

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал объекта, ответственный за ТБ и ООС;

- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой хозяйственной деятельности носят локальный характер и допустимы в период строительства и эксплуатации объекта.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения строительства объекта, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Рассматриваемый объект находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного

характера типа селей, наводнений, оползней и др. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности.

Характер воздействия: временный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы воздействия

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 при проведении работ можно разделить на следующие категории:

– **Воздействие машин и оборудования** - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

– **Воздействие электрического тока** – поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

– **Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ** – эксплуатация неисправных автотранспортных средств, или их опрокидывание, также повреждение емкостей хранения ГСМ может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке нефтепродуктов. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций крайне низкая. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит

инструктаж по технике безопасности, также должны осуществлять контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

– **Человеческий фактор.** Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

Зона воздействия при аварийных ситуациях природного и антропогенного происхождения ограничивается пределами площадки ливневой канализации.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения

При строительстве и эксплуатации объекта могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.4.1.

Таблица 11.4.1 – Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
Природные	Антропогенные			
Сейсмическая активность		Низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: Повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий Использование хранилища ГСМ полностью оборудованных в

				соответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ	Низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники безопасности
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспортной техникой	Низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники безопасности

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. Последствия для объектов историко-культурного наследия отсутствуют.

Конкретные последствия аварийных ситуаций для окружающей среды будут определяться непосредственно при аварийных случаях. В рамках настоящего проекта определено, что основными прогнозируемыми последствиями могут быть загрязнения почвенного покрова и пожары. Также возможен травматизм среди рабочего персонала.

При загрязнении почвенного покрова разливами нефтепродуктов необходимо провести рекультивацию нарушенного участка (снятие загрязненного слоя). Своевременно проведенная рекультивация обеспечит недопущение проникновения нефтепродуктов в нижележащие слои почвы. Природные условия:

- температура воздуха (чем выше температура воздуха, тем выше

скорость окислительных процессов)

- ветренность (ветер обдувает верхний слой почвы, создавая динамически повышенную концентрацию кислорода над ней, способствуя окислению. Ветер создает токи воздуха в воздушной системе почвы, по крайней мере той ее части, что осталась после загрязнения. Выветривание верхнего загрязненного и окисленного слоя также содействует дальнейшему очищению)

- уровень солнечной радиации (особенно доля ультрафиолетового излучения). Ультрафиолетовое излучение способствует окислительным реакциям и поэтому сильно ускоряет разложение нефти)

- растительный покров (при сильном нефтяном загрязнении растительный покров обычно вымирает. Однако если загрязнение не очень велико, то он может способствовать очищению почвы. Образующийся от него за несколько лет растительный опад создает над загрязненным слоем чистый гумусовый слой, богатый аэробной микрофлорой, которая может вести окисление лежащих ниже нефтепродуктов).

Результаты проведенных исследований показали, что вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна. Предусмотрены меры по предупреждению и устранению их с целью минимизации природных опасностей при осуществлении деятельности. Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий, позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму, т.е. воздействие может соответствовать низкому экологическому риску – терпимому.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. Алматы: ЮРИСТ, от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года №442-II.
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II.
4. Кодекс Республики Казахстан от 24.05.2018 г. № 156-VI «О недрах и недропользовании».
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.
6. Санитарные правила «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).
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934).
9. СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология».
10. СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».
11. «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области и области Ұлытау. Июнь 2025 года», Филиал РГП «Казгидромет» МЭ и ПР РК по Карагандинской области и области Ұлытау.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п.
13. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом №63 от 10.03.2021 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан за №22317 от 11.03.2021 г.).
14. 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- Ө.
15. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г.

16. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

17. 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.

18. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ., утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение №12.

19. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.

21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

22. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п).

23. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

24. Шахпаронов В.В. и др. Организация строительного производства/ В.В. Шахпаронов, Л.П. Аблязов, И.В. Степанов.: Под. Ред. В.В. Шахпаронов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1987. – 460 с.: ил. – (Справочник строителя).

25. Гаевой А.Ф., Усик С.А. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленное и гражданские здания: Учеб. Пособие для техникумов /Под ред. А.Ф. Гаевого. – Л.: Стройиздат, Ленингр. отд – ние, 1987.

26. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

27. Методические указания по применению «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан» РНД 211.2.03.02-97.

28. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

29. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к приказу МООС РК от 12 июня 2014г. № 221-Ө.

30. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г.

31. «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

32. «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». РНД 03.1.0.3.01-96.

33. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 г. №206.

34. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

35. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06 августа 2021 года № 314.

36. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

37. Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования. ГОСТ 27409-97.

38. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52).

39. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума.

40. Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой. ГОСТ 31295.1-2005.

41. Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. ГОСТ 31295.1-2005.

42. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831).

43. СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

44. СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

45. Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности (приказ Министр здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71).

46. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «Корпорация Казахмыс»

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор Филиала
ТОО «Корпорация Казахмыс»
ТОО «Жезказганцветмет»
им. К.И. Сатпаева



Ж.Т.Байниязов

«_____» 2025 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод
с территории шахты № 67 рудника «Западный»

Регистрационный № 1736 от 17.02.25

Жезказган - 2025 год

Задание на проектирование

Устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный»

1	Наименование объекта проектирования	Ливневая канализация территории шахты № 67 рудника «Западный»
2	Основание для проектирования	Пункт 1.1 протокола № Х/84-ТС-1 от 07.11.2022 г.
3	Вид строительства	Новое строительство
4	Местонахождение объекта	Республика Казахстан, область Ылытау, г. Сатпаев, массив промзона, строение 1319
5	Генеральная проектная организация	Головной проектный институт (ГПИ) ТОО «Корпорация Казахмыс»
6	Генеральная подрядная строительная организация	Определяется тендером после разработки ПСД
7	Стадийность проектирования	Рабочий проект
8	Проведение изыскательских работ	Выполнить инженерные изыскания согласно: СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства»; СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения»; СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»
9	Сроки проектирования	Согласно графику выдачи ПСД ГПИ
10	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
11	Особые условия строительства	Сейсмичность района принять согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017*, учитывать горно-геологические условия месторождения. Работы выполняются в условиях действующего предприятия без остановки основного производства. Под проектируемые очистные сооружения выбраны земельные участки, оформленные за ТОО «Корпорация Казахмыс», находящиеся на землях города Сатпаев, промышленная зона, оформленный за ТОО «Корпорация Казахмыс», находящийся на землях города Сатпаев, промышленная зона, кадастровый номер 09-112-012-1319, для эксплуатации и обслуживания производственных объектов на землях отведенных в 1948-1951 годах
12	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	Разработать рабочий проект ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67. Площадь для отвода дождевых и талых вод и место установки модульных очистных сооружений принять согласно акту выбора, составленную совместно с Заказчиком и заинтересованными службами ТОО «Корпорация Казахмыс». Организация водоотвода – поверхностная, линейная, осуществляющая сбор и отвод атмосферных осадков с территории АБК, АБК на 70 человек, скипового копра, клетового копра, машинного отделения, грузового ствола, склада ТМЦ, ГПП-67, турбокомпрессорного, калориферной, станции обработки вагонов, КТП 6/0,4 кВ,

		столярного цеха, КПП № 1, КПП № 2, наружного поста в железобетонные дождеприемные колодцы, далее по сборному коллектору самотёком на модульные очистные сооружения. Линия каналов должна быть расположена с учётом рельефа местности и ситуационного плана. Покрытие территории около АБК, АБК на 70 человек, скипового копра, клетового копра, машинного отделения, грузового ствола, склада ТМЦ, ГПП-67, турбокомпрессорного, калориферной, станции обработки вагонов, КТП 6/0,4 кВ, столярного цеха, КПП № 1, КПП № 2, наружного поста – асфальтобетонное с учетом существующего асфальтобетонного покрытия. Ливневые и талые воды после очистки определить для сброса в илоотстойник оборотной воды шахты №67.
13	Основные требования к инженерному оборудованию	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК. При проектировании оборудование согласовать с заказчиком
14	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК
15	Требования к технологии, режиму предприятия	В соответствии с режимом работы подземного рудника. Режим работы предприятия непрерывный, круглосуточный, круглогодичный
16	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	Согласно нормам проектирования, действующих на территории РК. Вопросы неоговорённые данным заданием на проектирование будут решаться в рабочем порядке совместно. Расположение оборудования согласовать с заказчиком. Для маломобильных групп населения объект недоступен
17	Требование и объем разработки организации строительства	Согласно действующим нормам проектирования на территории РК. Разработать проект организации строительства (ПОС) согласно п. 4.3 СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
18	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется
19	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Провести экологическую оценку в соответствии с главой 7 ЭК РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ МЭГиПР РК от 30 июля 2021 года № 280)» Определить перечень и разработать проектную документацию (РООС, НДВ, НДС), необходимую для прохождения государственной экологической

		экспертизы в зависимости от категории объекта ведения работ. Согласно определенного перечня, разработать проектную документацию и/или скорректировать действующую. Разработать проекты нормативов эмиссий в окружающую среду (при необходимости, в зависимости от определяемой проектом категории). Проведение государственной экологической экспертизы в рамках процедуры выдачи экологического разрешения (ст. 87 ЭК РК). Разработать либо скорректировать действующую Программу управления отходами для объектов I, II, III, IV категорий. Разработать паспорта отходов на все виды отходов по намечаемой деятельности в соответствии с требованиями статьи 343 Экологического кодекса РК. Проектом предусмотреть места складирования отходов производства и потребления по намечаемой деятельности. Провести послепроектный анализ фактических воздействий объекта при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена государственным уполномоченным органом в заключении по результатам оценки воздействия на ОС.
20	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Соблюдение требований режима безопасности и гигиены труда, принятых на предприятии в соответствии с нормами проектирования, действующими на территории РК
21	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК
22	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
23	Требования по энергосбережению	В соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан. Применить энергосберегающее оборудование и лампы освещения
24	Требования к технико-экономической части	Не требуется
25	Состав демонстрационных материалов	Не требуется
26	Подключения к инженерным сетям	Согласно техническим условиям, предоставленным Заказчиком
27	Требования по согласованиям и выдаче проектной документации	Состав рабочего проекта принять согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».



Задание на проектирование

Устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод
с территории шахты № 67 рудника «Западный»

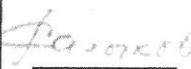
Стр. 5 из 6

	Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015. «Ресурсная сметно-нормативная база». Предусмотреть затраты на авторский и технический надзор. Цены на материалы и оборудование принять согласно ценнику Корпорации и проработок Торгового Дома Корпорации на момент разработки проекта. Заказчик совместно с проектной организацией согласовывает рабочий проект в установленном законном порядке с государственными инспектирующими органами (вневедомственная экспертиза, экологическая экспертиза и согласование в сфере промышленной безопасности) и получает положительное заключение комплексной вневедомственной экспертизы. Заказчик совместно с проектной организацией проводит общественные слушания по разрабатываемой проектной документации, согласно «Правил проведения общественных слушаний», утв. приказом МЭГПР от ЭГПР (ст.73 и ст.74 ЭК РК). Совместно с проектной документацией проектная организация представляет Заказчику сопутствующие заключения уполномоченных государственных органов в области ООС (с учетом ст. 69, 76, 87 ЭК РК и др.). Рабочий проект выдать заказчику в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат PDF)

Приложение: Протокол №Х/84-ТС-1 от 07.11.2022 года.

	Задание на проектирование Устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный»	Стр. 6 из 6

Лист согласования

Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	 _____ (подпись)	Салыкова Р.М.	«10» 02 2025 г.
Директор Департамента развития капитального строительства ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Айтмуханов С.Х.	«__» _____ 2025 г.
Начальник ТО ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Шарипов Б.С.	«__» _____ 2025 г.
Директор охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ (подпись)	Быстрыкова Е.М.	«__» _____ 2025 г.
Главный энергетик ПО «Жезказганцветмет»	_____ (подпись)	Валимухаметов Р.С.	«__» _____ 2025 г.

**Директор
Рудника «Западный»**

Татамбаев Д.К.

Исполнитель:
 Бимаганбетов А.А
 Тел. 8 (71063) 21830
 Aibek.Bimagambetov@kazakhmys.kz






Внутренние документы

Внутренний документ

Системный номер:	52972 (25)	Дата создания:	03.02.2025
Регистрационный номер:	1736 (25)	Дата регистрации:	17.02.2025
Краткое содержание:			
На согласовании и утверждении Задания на проектирования ливневой канализации шх.67 р.Западный			
Отправитель:		Получатель:	
Татамбаев Д.К.		Салыкова Р.М.	
		Байниязов Ж.Т.	

Лист согласования

Время согласования	ФИО	Решение
06.02.2025 16:00:44	Булакбай М.М.	Согласен
06.02.2025 16:33:45	Мацкевич А.Г.	Согласен
06.02.2025 16:35:26	Айтмуханов С.Х.	Согласен
07.02.2025 08:06:28	Валимухаметов Р.С.	Согласен
07.02.2025 08:31:52	Шарипов Б.С.	Согласен
10.02.2025 16:57:35	Салыкова Р.М.	Согласен
11.02.2025 16:45:38	Дюсембекова А.Е.	Согласен
13.02.2025 13:43:26	Ахметова Б.А.	Согласен
17.02.2025 10:46:46	Сатыбалдина Л.О.	Согласен

Тип	Дата	Время	Ход исполнения
	03.02.2025	13:46:14	Наженов Г.А. > Создать
	03.02.2025	13:49:48	Айтмуханов С.Х. отправил документ на Доп. согласование: Булакбай М.М. Контр. дата: 06.02.2025
	03.02.2025	13:51:16	Булакбай М.М. > Согласен
	03.02.2025	13:56:22	Айтмуханов С.Х. > Согласен
	03.02.2025	13:58:26	Татамбаев Д.К. > Согласен
	03.02.2025	14:30:12	Валимухаметов Р.С. отправил документ на Доп. согласование: Мацкевич А.Г. Контр. дата: 03.03.2025
	03.02.2025	16:06:21	Мацкевич А.Г. > Согласен
	03.02.2025	15:24:02	Сатыбалдина Л.О. отправил документ на Доп. согласование: Ахметова Б.А. Контр. дата: 03.03.2025
	03.02.2025	16:08:18	Ахметова Б.А. отправил документ на Доп. согласование: Дюсембекова А.Е. Контр. дата: 05.02.2025
	04.02.2025	09:38:15	Дюсембекова А.Е. > Согласен
	04.02.2025	14:43:18	Ахметова Б.А. > Согласен
	04.02.2025	08:18:03	Валимухаметов Р.С. > Согласен
	04.02.2025	08:24:10	Шарипов Б.С. > Согласен
	06.02.2025	12:47:19	Сатыбалдина Л.О. > Согласен
	06.02.2025	14:30:13	Байниязов Ж.Т. > Доработать (Некорректно создан документ)

	06.02.2025	15:49:18	Наженов Г.А. > На согласование (На утверждение и согласование ливневой канализации шх.67 р.Западный)
	06.02.2025	15:51:22	Наженов Г.А. > Доработать (На согласование и утверждение задания на проектирования ливневой канализации шх.67 р.Западный)
	06.02.2025	15:51:38	Наженов Г.А. > На согласование
	06.02.2025	15:56:37	Айтмуханов С.Х. отправил документ на Доп. согласование: Булакбай М.М. Контр. дата: 10.02.2025
	06.02.2025	16:00:44	Булакбай М.М. > Согласен
	06.02.2025	16:08:49	Валимухаметов Р.С. отправил документ на Доп. согласование: Мацкевич А.Г. Контр. дата: 06.03.2025
	06.02.2025	16:33:45	Мацкевич А.Г. > Согласен
	06.02.2025	16:35:26	Айтмуханов С.Х. > Согласен
	07.02.2025	08:06:28	Валимухаметов Р.С. > Согласен
	07.02.2025	08:31:52	Шарипов Б.С. > Согласен
	07.02.2025	15:14:53	Сатыбалдина Л.О. отправил документ на Доп. согласование: Ахметова Б.А. Контр. дата: 06.03.2025
	10.02.2025	09:03:00	Ахметова Б.А. отправил документ на Доп. согласование: Дюсембекова А.Е. Контр. дата: 12.02.2025
	11.02.2025	16:45:38	Дюсембекова А.Е. > Согласен
	13.02.2025	13:43:26	Ахметова Б.А. > Согласен
	10.02.2025	16:57:35	Салыкова Р.М. > Согласен (Согласовано в редакции ГПИ)
	17.02.2025	10:46:46	Сатыбалдина Л.О. > Согласен
	17.02.2025	11:47:45	Татамбаев Д.К. > Подписать
КП	17.02.2025	13:57:46	Байниязов Ж.Т. --> Татамбаев Д.К. "Утверждаю" Контр. дата: 24.02.2025
КП	18.02.2025	09:55:09	Татамбаев Д.К. --> Бейсенов А.У. "для работы" Контр. дата: 24.02.2025
КИ	26.02.2025	15:03:11	Бейсенов А.У. (принято к сведению)
КП	17.02.2025	15:32:13	Салыкова Р.М. --> Караторгаев Б.Н. ,Краюшкина Н.В. "Для работы" Контр. дата: 19.02.2025
КП	17.02.2025	16:30:00	Краюшкина Н.В. --> Лайысов Н.Ф. "Для работы" Контр. дата: 19.02.2025
КИ	17.02.2025	16:34:05	Лайысов Н.Ф. (Необходимо утвержденное ЗП с указанием на титульном листе регистрационного номера, даты, подписи генерального директора направить в ГПИ по KazDoc)
КИ	18.02.2025	07:54:29	Караторгаев Б.Н. (принято)

Ознакомлены

Рибберг-Новикова К.В.
Ахметова Б.К.
Караторгаев Б.Н.
Лайысов Н.Ф.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2



ЛИЦЕНЗИЯ

04.11.2022 года

02551P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

М13D2X1, Республика Казахстан, область Ылытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1
БИН: 050140000656

(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)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

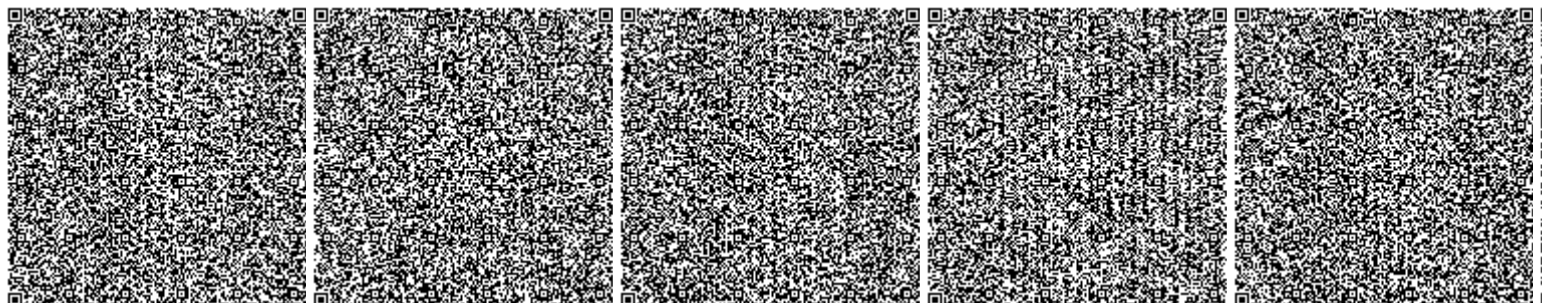
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 03.08.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02551P

Дата выдачи лицензии 04.11.2022 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 "Корпорация Казахмыс"

М13D2X1, Республика Казахстан, область Ылытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1, БИН: 050140000656

(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

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

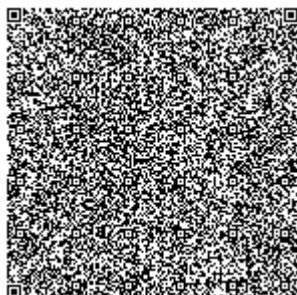
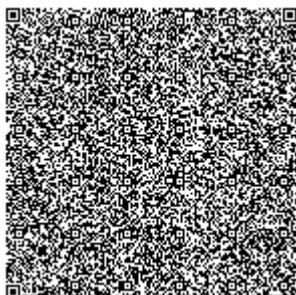
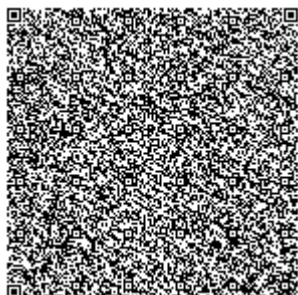
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



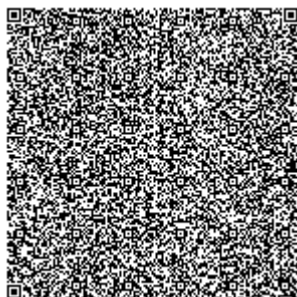
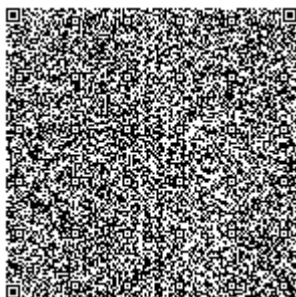
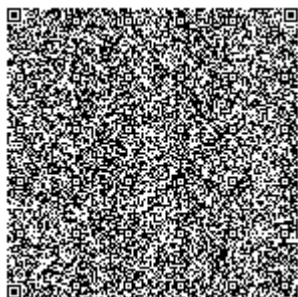
Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 04.11.2022

Место выдачи г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

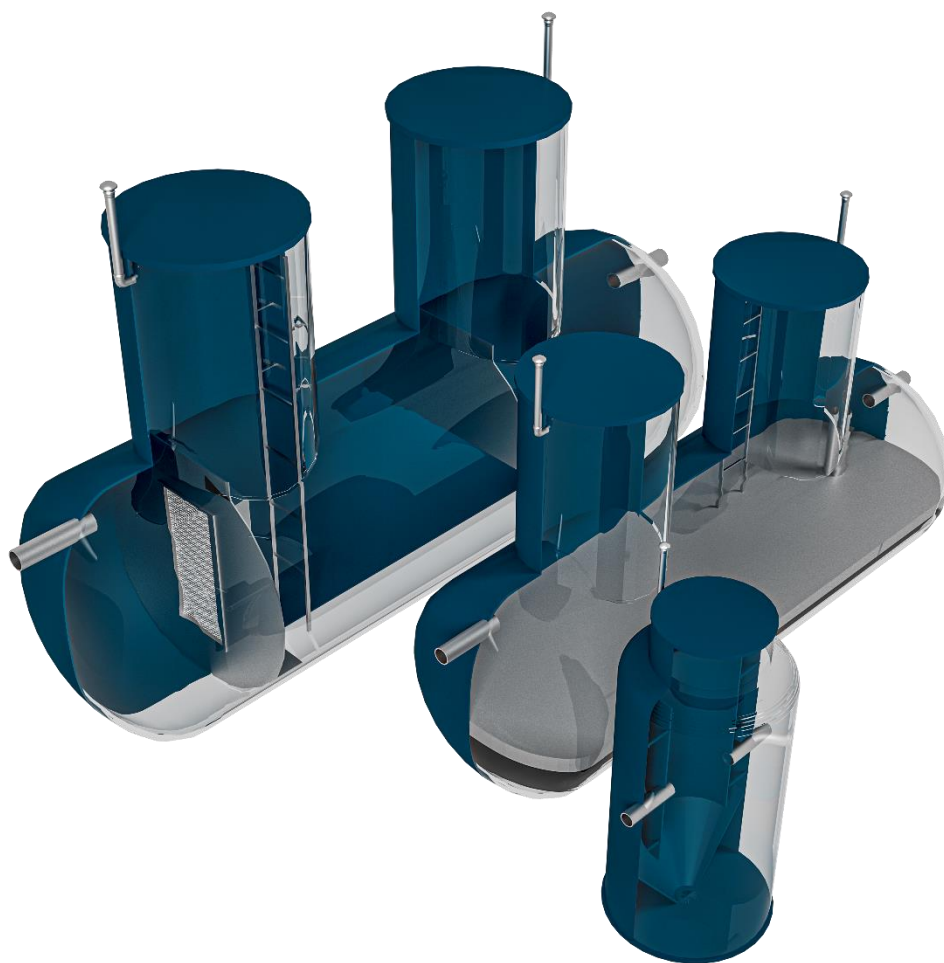


ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Исх. №ТКРР-04-08-01
от 08.04.2025г.

Заказчик: ТОО Корпорация Казахмыс
Объект: «Устройство ливневой канализации для
отвода дождевых и талых вод с территории шахты
№67 рудника «Западный»»

ТЕХНИКО-КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКУ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



Исполнитель
Байкуатов Азамат
Тел.: +7 701 784 98 17
E-mail: sales2@ecolos.kz

О группе компаний «Эколог Казахстан»

Направления деятельности Группы Компаний «Эколог Казахстан» – это проектирование, подбор и производство оборудования для очистки и перекачки всех типов сточных вод, строительно – монтажные, шеф-монтажные и пуско – наладочные работы, аудит, сервисное обслуживание объекта. Наше оборудование установлено на различных предприятиях промышленности, в населенных пунктах, торговых центрах, пунктах питания, сетях АЗС. С начала работы компании в 2007 г. установлено и успешно эксплуатируется оборудование по очистке и перекачке сточных вод на более чем сотни крупных объектов Республики Казахстан.

ГК «Эколог Казахстан» имеет завод полного цикла по производству оборудования для очистки и перекачки сточных вод в г. Астана. На данный момент производственные мощности завода составляют 5000 м², что позволяет отгружать 1000 изделий полной заводской готовности на сумму 5 млрд. тенге ежегодно.

ГК «Эколог Казахстан» является производителем следующего оборудования для очистки и перекачки всех типов сточных вод:

- ✓ Оборудование для перекачки сточных вод (канализационные насосные станции);
- ✓ Оборудование для очистки хозяйственно – бытовых стоков (комплекс локальных очистных сооружений ЛОС – БИО, ЛОС – Р);
- ✓ Оборудование для очистки ливневых стоков (пескоуловители, нефтеуловители, комбинированные песко-нефтеуловители, сорбционные фильтры, жируловители);
- ✓ Оборудование для очистки промышленных стоков;
- ✓ Автономная канализация для частного дома.

Нами были реализованы такие значимые объекты как:

- ✓ специальная экономическая зона «хим.парк Тараз» в Жамбылской области, канализационные насосные станции производительностью от 10 до 770 м³/ч;
- ✓ локальные очистные хоз.–быт. сточных вод с. Денисовка, Кустанайская обл., с применением технологии мембранного биореактора ,2000 м³/сут;
- ✓ АО Транснациональная компания «КАЗХРОМ», «Актюбинский завод ферросплавов» ливневые очистные сооружения 50 л/с;
- ✓ локальные очистные хоз.–быт. сточных вод пос. Жетысай, ЮКО, 3400 м³/сут;
- ✓ локальные очистные хоз.–быт. сточных вод пос. Жанажол, Актюб. обл., 1000 м³/сут;
- ✓ локальные очистные хоз.–быт. сточных вод пос. Шардара и пос. Шаульдер, ЮКО, каждый по 2000 м³/сут;
- ✓ очистка промышленных сточных вод на ТОО «Южный текстиль» 1920 м³/сут.

С начала работы компании по сегодняшний день приоритетом развития является обеспечение всего комплекса услуг в области очистки и перекачки сточных вод. Нацеленность на решение поставленных задач заказчика, помимо изготовления качественного оборудования по доступной цене, является основной философией компании.

Являясь производителем, мы можем гарантировать лучшее качество и минимальные сроки поставки!

Ваш персональный менеджер
Байкуатов Азамат
Тел.: +7 701 784 9817
E-mail: sales2@ecolos.kz

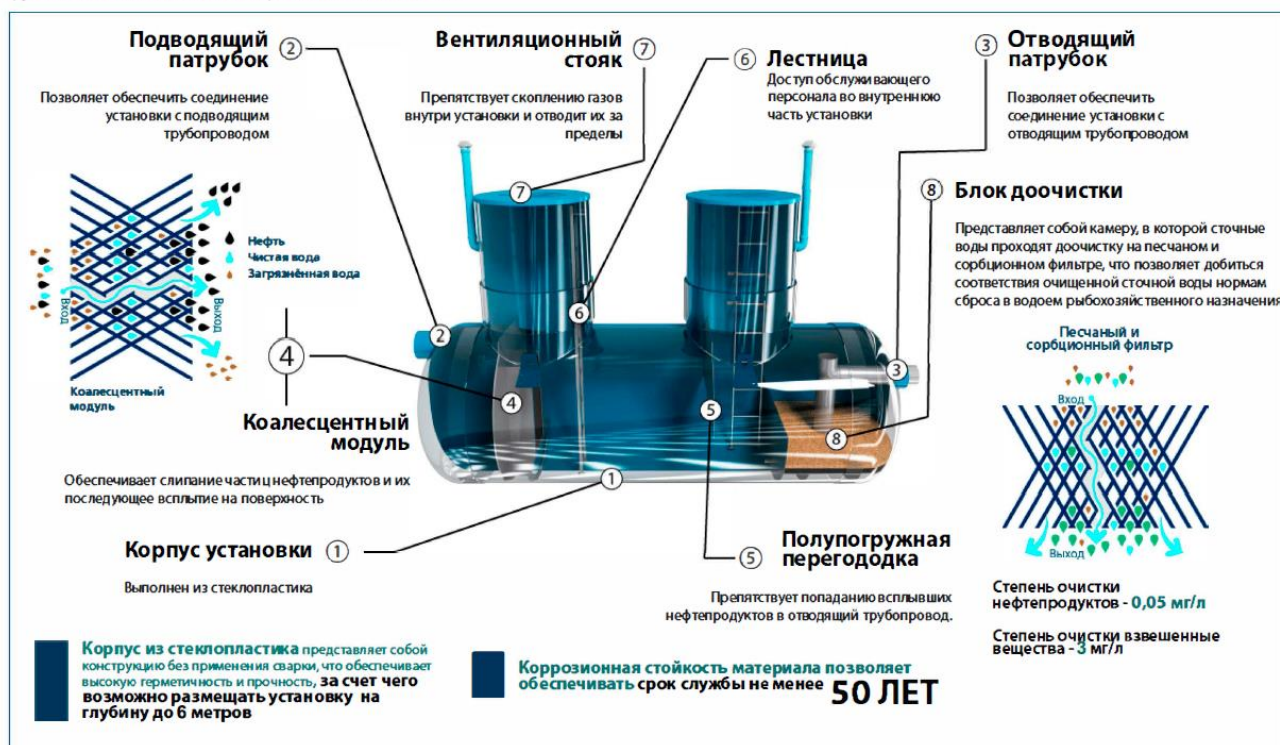
Уважаемый Заказчик,

С благодарностью за Ваше обращение в ГК «ЭКОЛОС» направляем технико-коммерческое предложение на производство и поставку оборудования для очистки поверхностных сточных вод производительностью.

• **Комбинированные песко-нефтеуловители с сорбционным блоком ЛОС-КПН СБ**

Комбинированный песко-нефтеуловитель ЛОС-КПН с сорбционным блоком предназначен для улавливания песка, грубодисперсных взвешенных веществ, растворенных нефтепродуктов из поверхностных сточных вод.

Используется в качестве сооружения очистки поверхностных сточных вод перед сбросом их в водоём рыбохозяйственного назначения после предварительной грубой механической очистки на решетках и песколовках.



ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование параметра	Значение
Производительность	57 л.сек
Размещение сооружений	Подземное
Материал корпуса сооружений	стеклопластик
Режим поступления сточной воды	самотечный

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ СТОЧНОЙ ВОДЫ

Показатель	Исходные параметры (мг/л)	Параметры на выходе после очистки (мг/л)
Нефтепродукты	100	0,3
Взвешенные вещества	900	3

Ваш персональный менеджер

Байкуатов Азамат

Тел.: +7 701 784 9817

E-mail: sales2@ecolos.kz

КОМПЛЕКТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Состав оборудования для перекачки сточных вод представлен в таблице

№ п/п	Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол- во	Стоимость, тенге.
1	Комбинированный песко-нефтеуловитель с дополнительным сорбционным блоком производительностью 57 л/с. ЛОС-КПН- 57С/3,0-11,8/2,9 Материал корпуса - стеклопластик. Габаритные размеры: Ø 3000 мм, L=11 800 мм. Глубина заложения подводящего коллектора –1800 мм. Размещение – подземное. Корпус выполнен запатентованным методом автоматизированной спирально-перекрестной намоткой стекловолокна (с пропиткой полиэфирным связующим), на станке с ЧПУ. В комплекте: - стяжные ремни; - крышка - 2 шт; - стационарная лестница - 2 шт; - вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором (материал - ПВХ) – 2 шт; горловина Ø1300 мм - 2 шт; - водоотбойная стенка-1шт; датчики сигнализаторы уровня (воды, взвешенных веществ и нефтепродуктов)– 3 шт. -кабель до оператора – 3 компл.	Шт.	1	31 058 000
СТОИМОСТЬ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕНГЕ (с НДС 12%)				31 058 000*

Примечания:

*- предложение выдано с учетом курса ЕВРО на 08.042025 г. В случае отклонения курса ЕВРО от курса на момент выдачи предложения более чем на 5% - предложение требует обновления.

Ваш персональный менеджер

Байкуатов Азамат

Тел.: +7 701 784 9817

E-mail: sales2@ecolos.kz

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ КНС

Технические параметры канализационной насосной станции

Наименование параметра	Значение
Производительность, м³/ч	202,4
Общий напор КНС, м.в.ст.	13
Размещение сооружений	Подземное
Материал корпуса сооружений	Стеклопластик
Режим поступления сточной воды	Самотечный
Количество насосов:	Рабочих – 1 Резервных – 1 На склад - 0
Перекачиваемая среда	Ливневые стоки
Глубина заложения подводящего трубопровода, мм	3240
Количество и расположение (в плане)*	Штук – 1 Часов – 9
Диаметр подводящего трубопровода, мм	250 гофрированная
Глубина заложения напорного трубопровода, мм	2500
Количество и расположение (в плане)*	Штук – 1 Часов – 3
Диаметр напорного трубопровода на выходе из КНС	250 ПЭ
Диаметр подземного резервуара, мм	2400
Высота подземного резервуара, мм	5220
Дополнительные требования	-

КОМПЛЕКТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Состав оборудования комплекса очистных сооружений представлен в таблице

№ п/п	Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол-во
Канализационная насосная станция			
1	Канализационная насосная станция КНС-202,4/13С/2,4-5,22/3,24 Диаметр корпуса 2400 мм, высота подземной части 5300 мм, высота полная 5220 мм. Корпус выполнен методом автоматизированной спирально-перекрестной намоткой стекловолокна (с пропиткой полиэфирным связующим), на станке с ЧПУ. В комплекте: крышка; лестница; площадка обслуживания; вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором (материал – ПВХ); анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту.	Шт.	1
1.1	Ввод силового кабеля.	Компл.	1

Ваш персональный менеджер

Байкуатов Азамат

Тел.: +7 701 784 9817

E-mail: sales2@ecolos.kz

1.2	Напорный трубный узел из н/ж стали DN150/200/250 в комплекте с фланцами для монтажа запорной арматуры.	Шт.	2/1
1.3	Направляющие трубы из нержавеющей стали предназначенные для подъема/опускания насосов.	Компл.	2
1.4	Шаровой обратный клапан DN200. Материал: чугун.	Шт.	2
1.5	Задвижка клиновая DN200. Материал: чугун.	Шт.	2
1.6	Крючки крепления поплавковых датчиков уровня.	Шт.	4
1.7	Цепь для монтажа насосного оборудования	Шт.	2
1.8	Манометр в комплекте с: кран трехходовой; трубка импульсная; адаптер вварной.	Компл.	2
1.9	Сороулавливающая корзина в комплекте с цепью и направляющими для монтажа/демонтажа корзины.	Шт.	1
1.10	Насос NP 3153.185 MT 3~ 432, 3~400B, 13,5кВт с кабелем 20м SUBCAB 4G6+2x1,5	Компл.	2
1.11	Шкаф управления ШУ КНС С 121.09 2-NP 3153 MT 2-SS SSW05 пульт упр. 2x13,5kW Inom=27A U=380V	Шт.	1
2	Технологический павильон (полные ШхДхВ): 3700x4100x3000 мм, в комплекте с: - ВРУ; - конвектор (обогреватель); - светильник (освещение внутреннее); - светильник антивандальный уличного исполнения - вентиляция естественная; - ворота ; - окно; - таль ручная с тележкой г/п до 1т.	шт.	1
СТОИМОСТЬ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕНГЕ с НДС 12%:			85 023 500

Примечания:

*- предложение выдано с учетом курса ЕВРО на 08.042025 г. В случае отклонения курса ЕВРО от курса на момент выдачи предложения более чем на 5% - предложение требует обновления.

ОБРАЩАЕМ ВАШЕ ВНИМАНИЕ

Примечание 1: поставщик оставляет за собой право вносить изменения в состав оборудования. Данные по стоимости могут быть скорректированы при согласовании схемы размещения оборудования на территории объекта строительства.

Примечание 2: при наличии грунтовых вод в месте установки сооружений выше отметки дна корпуса, необходимо предусмотреть пригруз для предотвращения их всплытия. Расчет пригруза не входит в стоимость оборудования и выполняются проектной организацией.

Примечание 3: для размещения оборудования под проезжей частью необходимо предусматривать разгрузочную плиту или ж/б саркофаг, в зависимости от нагрузок. Разработка данных мероприятий осуществляется проектными организациями. Стоимость данных мероприятий не входит в стоимость КП.

ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ

Ваш персональный менеджер

Байкуатов Азамат

Тел.: +7 701 784 9817

E-mail: sales2@ecolos.kz

Общая стоимость оборудования составляет **116 081 500 тенге** (с НДС 12%). Стоимость включает в себя доставку до объекта, а также проведение шеф-монтажных, пусконаладочных работ и обучение персонала заказчика.

СРОКИ ПОСТАВКИ

Срок изготовления оборудования, готового к монтажу – от 8-10 рабочих недель.
Срок поставки насосного оборудования – 14-16 недель.

Предложение действительно до 30.04.2025 г.

**С уважением,
ТОО ТД «ЭКОЛОС»**



Азамат Байкуатов

*Ваш персональный менеджер
Байкуатов Азамат
Тел.: +7 701 784 9817
E-mail: sales2@ecolos.kz*



№ 101 0 00082

ИНДУСТРИЯЛЫҚ СЕРТИФИКАТ

1. Тауарларды, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтерді отандық өндірушілердің тізілімінде тіркелген күні: 02.10.2020

2. Өтініш берушінің атауы: "Завод инженерного оборудования" ЖШС

3. ЖСН/БСН: 140640006236

4. Қызмет түрі: 28292

5. Заңды мекенжайы: Қазақстан, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы, Орлыкөл көшесі, ғимарат 10, ВП-3

6. Пошталық (нақты) мекенжайы: Казахстан, город Нур-Султан, район Сарыарқа, улица Орлыкөл, здание 10, ВП-3, почтовый индекс 010000

7. Материалдық-техникалық базаның пошталық (нақты) мекенжайы: Қазақстан, Нұр-Сұлтан қаласы, Сарыарқа ауданы, көшесі Орлыкөл, ғимарат 10, ВП-3, пошта индексі 010000

8. Телефоны:

+77710852775

9. Электронды мекенжайы:

office@ecolos.kz

10. Web-сайт: -

Нұр-Сұлтан қаласының кәсіпкерлер палатасы "Завод инженерного оборудования" ЖШС тауарларды, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтерді отандық өндірушілердің тізілімінде көрсетілген атауы мен саны бойынша тауарларды, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтерді отандық өндіруші болып табылатынын растайды.

11. Тауарларды, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтерді отандық өндірушілердің тізілімінде мәліметтердің жаңартылған күні:

12. Берілген күні: 02.10.2020

13. Куәлік:

Қол қойылды және куәландырылды Положительный результат проверки цифровой подписи (Владелец ЭЦП: ДЖУНУСОВ АЛМАТ Тип ЭЦП: Файл)



Ваш персональный менеджер

Байкуатов Азамат

Тел.: +7 701 784 9817

E-mail: sales2@ecolos.kz



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Товарищество с ограниченной ответственностью "Завод инженерного оборудования"

Место нахождения: Казахстан, 010000, город Нур-Султан, ул. Орлыколь 10, ВП-3

Бизнес идентификационный номер 140640006236

Телефон: +77172918346 Адрес электронной почты: snabl@ecolos.kz

в лице Директора Ключина Всеволода Вячеславовича

заявляет, что Машины и оборудование для коммунального хозяйства: Канализационная насосная станция (КНС), типы: КНС-С, КНС-М, КНС-П.

Изготовитель Товарищество с ограниченной ответственностью "Завод инженерного оборудования"

Место нахождения: Казахстан, 010000, город Нур-Султан, ул. Орлыколь 10, ВП-3

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8413

Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № ППГ/К/10-0108 от 11.10.2019 года, выданного Обществом с ограниченной ответственностью "Гарант Качества" (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ08)

Схема декларирования соответствия: 1д

Дополнительная информация

раздел 2 ГОСТ 12.2.003-91 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды". Условия хранения конкретного изделия, срок хранения (службы) указываются в прилагаемой к продукции товаросопроводительной или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 10.10.2024 включительно.



Ключин Всеволод Вячеславович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-КЗ.АН03.В.12100/19

Дата регистрации декларации о соответствии: 11.10.2019

Ваш персональный менеджер

Байкуатов Азамат

Тел.: +7 701 784 9817

E-mail: sales2@ecolos.kz

1. Тауарды өндіруші (атауы және пошталық мекен-жайы) Производитель товара (наименование и почтовый адрес) ТОО "Завод инженерного оборудования" Казахстан, город Нур-Султан, район Сарыарка, улица Орлыкөл, здание 10, ВП-3, почтовый индекс 010000		4. № KZ I 101 00292 ТАУАРДЫҢ ШЫҒУ ТЕГІ ТУРАЛЫ СЕРТИФИКАТ СЕРТИФИКАТ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ТОВАРА СТ-KZ НЫСАНЫ ФОРМА СТ-KZ	
2. Тауарды алушы (атауы және пошталық мекен-жайы) Получатель товара (наименование и почтовый адрес)		Қазақстан Республикасында берілді (елдің атауы) Выдан в Республика Казахстан (наименование страны)	
3. Тауардың шығу тегі туралы сертификатты алу мақсаты Цель получения сертификата о происхождении товара Для подтверждения страны происхождения товара и доли местного содержания		5. Қызметтік ескертулер үшін Для служебных отметок	
6. №	7. Орындалу саны және қаптама түрі Количество мест и вид упаковки	8. Тауардың сипаттамасы Описание товара	9. Шығу тегінің өлшемдері Критерии происхождения
1	Неупакованный	Емкости ЛОС-ЕМ (Ecolos). СТ ТОО-140640006236-01-2020 Емкости, камеры, колодцы технологические ЛОС-ЕМ (Ecolos), ЛОС-К (Ecolos). Технические условия Код ТН ВЭД 3925100000 Код КП ВЭД 22.23.13 Кол-во: 1 Ед.изм: шт	"Д3925" 71% ДМС
2	Неупакованный	Камеры общего назначения ЛОС-К (Ecolos) СТ ТОО-140640006236-01-2020 Емкости, камеры, колодцы технологические ЛОС-ЕМ	"Д3925" 70% ДМС
11. Куәлік. Осы арқылы өтініш берушінің декларациясы шындыққа сәйкес келетіні куәландырылады Удостоверение. Настоящим удостоверяется, что декларация заявителя соответствует действительности Палата предпринимателей города Нур-Султан, 010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, пр. Бауыржан Момышулы, 2/11, тел.: +7 (7172) 919081.		12. Өтініш берушінің декларациясы: Төменде көл қоюшы жоғарыда көрсетілген мәліметтер шындыққа сәйкес келетінін, барлық тауарлар толығымен Қазақстан Республикасында (елдің атауы) өндірілген және жеткілікті өңдеуден/қайта өңдеуден өткенін және олардың барлығы да осындай тауарларға қатысты белгіленген шығу тегінің талаптарына сәйкес екендігін мәлімдейді. Декларация заявителя: Нижеподписавшийся заявляет, что вышеприведенные сведения соответствуют действительности, что все товары полностью произведены или подвергнуты достаточной обработке/переработке/ в Республике Казахстан (наименование страны) и, что все они отвечают требованиям происхождения, установленным в отношении таких товаров. Кумпенсов М. С. Аты-жөні/Ф.И.О. 13.09.2021 Күні/Дата	



2100103

Ваш персональный менеджер
 Байкуатов Азамат
 Тел.: +7 701 784 9817
 E-mail: sales2@ecolos.kz

«СТ-KZ» НЫСАНЫНДАҒЫ ТАУАРДЫҢ ШЫҒУ ТЕГІ ТУРАЛЫ № KZ 1 101 00292 СЕРТИФИКАТҚА КОСЫМША ПАРАҚ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ СЕРТИФИКАТА № KZ 1 101 00292 О ПРОИСХОЖДЕНИИ ТОВАРА ФОРМЫ «СТ-KZ»				
6. №	7. Орындалу саны және қаптама түрі Количество мест и вид упаковки	8. Тауардың сипаттамасы Описание товара	9. Шығу тегінің өлшемдері Критерии происхождения	10. Брутто/нетто салмағы (кг) Вес (кг) брутто/нетто
3	1 Неупакованный	(Ecolos), ЛОС-К (Ecolos). Технические условия Код ТН ВЭД 3925100000 Код КП ВЭД 22.23.13 Кол-во: 1 Ед.изм: шт Пескоуловители ЛОС-П (Ecolos). СТ ТОО-140640006236-03-2020 Установки для очистки поверхностных сточных вод производительностью от 1 до 100 л/сек. ЛОС-П (Ecolos), ЛОС-Н (Ecolos), ЛОС-Ф (Ecolos), ЛОС-КПН (Ecolos). Технические условия Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 1 Ед.изм: шт	"Д8421" 74% ДМС	3650/3650
4	1 Неупакованный	Нефтеуловители ЛОС-Н (Ecolos). СТ ТОО-140640006236-03-2020 Установки для очистки поверхностных сточных вод производительностью от 1 до 100 л/сек. ЛОС-П (Ecolos), ЛОС-Н (Ecolos), ЛОС-Ф (Ecolos), ЛОС-КПН (Ecolos). Технические условия	"Д8421" 76% ДМС	1150/1150

11. Куәлік. Осы арқылы өтініш берушінің декларациясы шындыққа сәйкес келетіні куәландырылалы.

Удостоверение. Настоящим удостоверяется, что декларация заявителя соответствует действительности

Палата предпринимателей города Нур-Султан,
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан,
пр. Бауыржан Момышұлы, 2/11, тел. , +7 (7172) 919081.



Аты/Наименование: Берсембаева А.С.

Аты-жөні/Ф.И.О.:

Күні/Дата: 13.09.2021

Мөр/Печать:

12. Өтініш берушінің декларациясы: Төменде кол қоюшы жоғарыда көрсетілген мәліметтер шындыққа сәйкес келетінін, барлық тауарлар толығымен

Казахстан Республикасында
(елдің атауы)

ендірілгені және жеткілікті өңдеуден/қайта өңдеуден өткенін және олардың барлығы да осындай тауарларға қатысты белгіленген шығу тегінің талаптарына сәйкес екендігін мәлімдейді.

Декларация заявитель: Нижеподписавшийся заявляет, что вышеприведенные сведения соответствуют действительности, что все товары полностью произведены или подвергнуты достаточной обработке/переработке/ в

Республике Казахстан
(наименование страны)

и, что все они отвечают требованиям происхождения, установленным в отношении таких товаров.

Кумпеисов М. С.

Аты-жөні/Ф.И.О.:

Күні/Дата: 13.09.2021



2014850

Ваш персональный менеджер
Байкуатов Азамат
Тел.: +7 701 784 9817
E-mail: sales2@ecolos.kz

«СТ-KZ» НЫСАНЫНДАҒЫ ТАУАРДЫҢ ШЫҒУ ТЕГІ ТУРАЛЫ № KZ 1 101 00292 СЕРТИФИКАТҚА ҚОСЫМША ПАРАҚ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ СЕРТИФИКАТА № KZ 1 101 00292 О ПРОИСХОЖДЕНИИ ТОВАРА ФОРМЫ «СТ-KZ»				
6. №	7. Орындалу саны және қаптама түрі Количество мест и вид упаковки	8. Тауардың сипаттамасы Описание товара	9. Шығу тегінің өлшемдері Критерии происхождения	10. Брутто/нетто салмағы (кг) Вес (кг) брутто/нетто
5	1 Неупакованный	Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 1 Ед.изм: шт Фильтры сорбционные безнапорные ЛОС-Ф (Ecolos). СТ ТОО-140640006236-03-2020 Установки для очистки поверхностных сточных вод производительностью от 1 до 100 л/сек. ЛОС-П (Ecolos), ЛОС-Н (Ecolos), ЛОС-Ф (Ecolos), ЛОС-КПН (Ecolos). Технические условия Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 1 Ед.изм: шт	"Д8421" 74% ДМС	2650/2650
6	1 Неупакованный	Комбинированные песко-нефтеуловители ЛОС-КПН (Ecolos). СТ ТОО-140640006236-03-2020 Установки для очистки поверхностных сточных вод производительностью от 1 до 100 л/сек. ЛОС-П (Ecolos), ЛОС-Н (Ecolos), ЛОС-Ф (Ecolos), ЛОС-КПН (Ecolos). Технические условия Код ТН ВЭД 8421290009	"Д8421" 71% ДМС	5500/5500

11. Куәлік. Осы арқылы өтініш берушінің декларациясы шындыққа сәйкес келетіні куәландырылады
Удостоверение. Настоящим удостоверяется, что декларация заявителя соответствует действительности

Палата предпринимателей города Нур-Султан,
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан,
пр. Бауыржан Момышұлы, 2/11, тел. , +7 (7172) 919081.

Аты-жөні/И.О. Берсембаева А.С.

13.09.2021

Қуры/Дата



Мөр/Печать

12. Өтініш берушінің декларациясы: Төменде қол қоюшы жоғарыда көрсетілген мәліметтер шындыққа сәйкес келетінін, барлық тауарлар толығымен

Казахстан Республикасында
(өзін атауы)

өндірілгенін және жеткілікті өңдеулен/қайта өңдеулен откенін және олардың барлығы да осындай тауарларға қатысты белгіленген шығу тегінің талаптарына сәйкес екендігін мәлімдейді.
Декларация заявитель: Нижеподписавшийся заявляет, что вышеприведенные сведения соответствуют действительности, что все товары полностью произведены или подвергнуты достаточной обработке/переработке/ в

Республике Казахстан
(наименование страны)

и, что все они отвечают требованиям происхождения, установленным в отношении таких товаров.
Кумпиев М. С.

Аты-жөні/И.О.

13.09.2021

Қуры/Дата



Мөр/Печать

2014851

Ваш персональный менеджер
Байкуатов Азамат
Тел.: +7 701 784 9817
E-mail: sales2@ecolos.kz

«СТ-KZ» НЫСАНЫНДАҒЫ ТАУАРДЫҢ ШЫҒУ ТЕГІ ТУРАЛЫ № KZ 1 101 00292 СЕРТИФИКАТҚА ҚОСЫМША ПАРАҚ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ СЕРТИФИКАТА № KZ 1 101 00292 О ПРОИСХОЖДЕНИИ ТОВАРА ФОРМЫ «СТ-KZ»				
6. №	7. Орындалу саны және қаптама түрі Количество мест и вид упаковки	8. Тауардың сипаттамасы Описание товара	9. Шығу тегінің өлшемдері Критерии происхождения	10. Брутто/нетто салмағы (кг) Вес (кг) брутто/нетто
7	1 Неупакованный	Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 1 Ед.изм: шт Канализационная насосная станция ЛОС-КНС (Ecolos) СТ ТОО-140640006236-02-2020 Канализационная насосная станция из металла, стеклопластика или полиэтилена низкого давления с трубной обвязкой, запорной арматурой и погружными насосными агрегатами ЛОС-КНС (Ecolos) Технические условия Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 1 Ед.изм: шт	"Д8421" 77% ДМС	3000/3000
8	1 Неупакованный	Установки биологической очистки ЛОС-БИО (Ecolos). СТ ТОО-140640006236-04-2020 Установки для очистки сточных вод ЛОС-БИО (Ecolos), ЛОС-Р(Ecolos) прои зводительностью от 1 до 30000м3/сутки. Технические условия. Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12	"Д8421" 75% ДМС	1500/1500

11. Куәлік. Осы арқылы өтініш берушінің декларациясы шындыққа сәйкес келетіні куәландырылады
Удостоверение. Настоящим удостоверяется, что декларация заявителя соответствует действительности

Палата предпринимателей города Нур-Султан,
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан,
пр. Бауыржан Момышұлы, 2/11, тел. , +7 (7172) 919081.



Аты-жөні/Наименование
Берсембаева А.С.

Аты-жөні/Ф.И.О.
13.09.2021

Күні/Дата

12. Өтініш берушінің декларациясы: Төменде кол қоюшы жоғарыда көрсетілген мәліметтер шындыққа сәйкес келетінін, барлық тауарлар толығымен

Қазақстан Республикасында
(елдің атауы)

өндірілгенін және жеткілікті өңдеуден/қайта өңдеуден өткенін және олардың барлығы да осындай тауарларға қатысты белгіленген шығу тегінің талаптарына сәйкес екендігін мәлімдейді.
Декларация заявитель: Нижеподписавшийся заявляет, что вышеприведенные сведения соответствуют действительности, что все товары полностью произведены или подвергнуты достаточной обработке/переработке/ в

Республике Казахстан
(наименование страны)

и, что все они отвечают требованиям происхождения, установленным в отношении таких товаров.
Кумпеисов М. С.



Аты-жөні/Ф.И.О.
13.09.2021

Күні/Дата

2014852

Ваш персональный менеджер
Байкуатов Азамат
Тел.: +7 701 784 9817
E-mail: sales2@ecolos.kz

«СТ-KZ» НЫСАНЫНДАҒЫ ТАУАРДЫҢ ШЫҒУ ТЕГІ ТУРАЛЫ № KZ 1 101 00292 СЕРТИФИКАТҚА ҚОСЫМША ПАРАҚ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ СЕРТИФИКАТА № KZ 1 101 00292 О ПРОИСХОЖДЕНИИ ТОВАРА ФОРМЫ «СТ-KZ»				
6. №	7. Орындар саны және қаптама түрі Количество мест и вид упаковки	8. Тауардың сипаттамасы Описание товара	9. Шығу тегінің өлшемдері Критерии происхождения	10. Брутто/нетто салмағы (кг) Вес (кг) брутто/нетто
9	1 Неупакованный	Кол-во: 1 Ед.изм: шт Установка для очистки сточных вод производительностью от 1 до 30000 м3/сутки ЛОС-Р. (Ecolos). СТ ТОО-140640006236-04-2020 Установки для очистки сточных вод ЛОС-БИО (Ecolos), ЛОС-Р (Ecolos) производительностью от 1 до 30000м3/сутки. Технические условия. Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 1 Ед.изм: шт	"Д8421" 77% ДМС	3000/3000
10	1 Неупакованный	Жироуловители ЛОС-Ж (Ecolos). СТ ТОО-140640006236-05-2020 Жироуловители ЛОС-Ж (Ecolos) производительностью 1-30 Л/С. Технические условия Код ТН ВЭД 8421290009 Код КП ВЭД 28.29.12 Кол-во: 1 Ед.изм: шт	"Д8421" 70% ДМС	350/350

11. Куәлік. Осы арқылы өтініш берушінің декларациясы шындыққа сәйкес келетіні куәландырылады
Удостоверение. Настоящим удостоверяется, что декларация заявителя соответствует действительности
Палата предпринимателей города Нур-Султан,
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан,
пр. Бауыржан Момышулы, 2/11, тел. , +7 (7172) 919081.

Берсебіт А.С.
Аты-жөні/Ф.И.О.
13.09.2021
Қол/Дата



12. Өтініш берушінің декларациясы: Төменде қол қоюшы жоғарыда көрсетілген мәліметтер шындыққа сәйкес келетінін, барлық тауарлар толығымен

Қазақстан Республикасында
(егдін атауы)

өндірілгенін және жеткілікті өңдеуден/айта өңдеуден өткенін және олардың барлығы да осындай тауарларға қатысты белгіленген шығу тегінің талаптарына сәйкес екендігін мәлімдейді.
Декларация заявителя: Нижеподписавшийся заявляет, что вышеприведенные сведения соответствуют действительности, что все товары полностью произведены или подвергнуты достаточной обработке/переработке/ в

Республике Казахстан
(наименование страны)

и, что все они отвечают требованиям происхождения, установленным в отношении таких товаров.
Кумпейсов М. С.

Аты-жөні/Ф.И.О.
13.09.2021
Қол/Дата

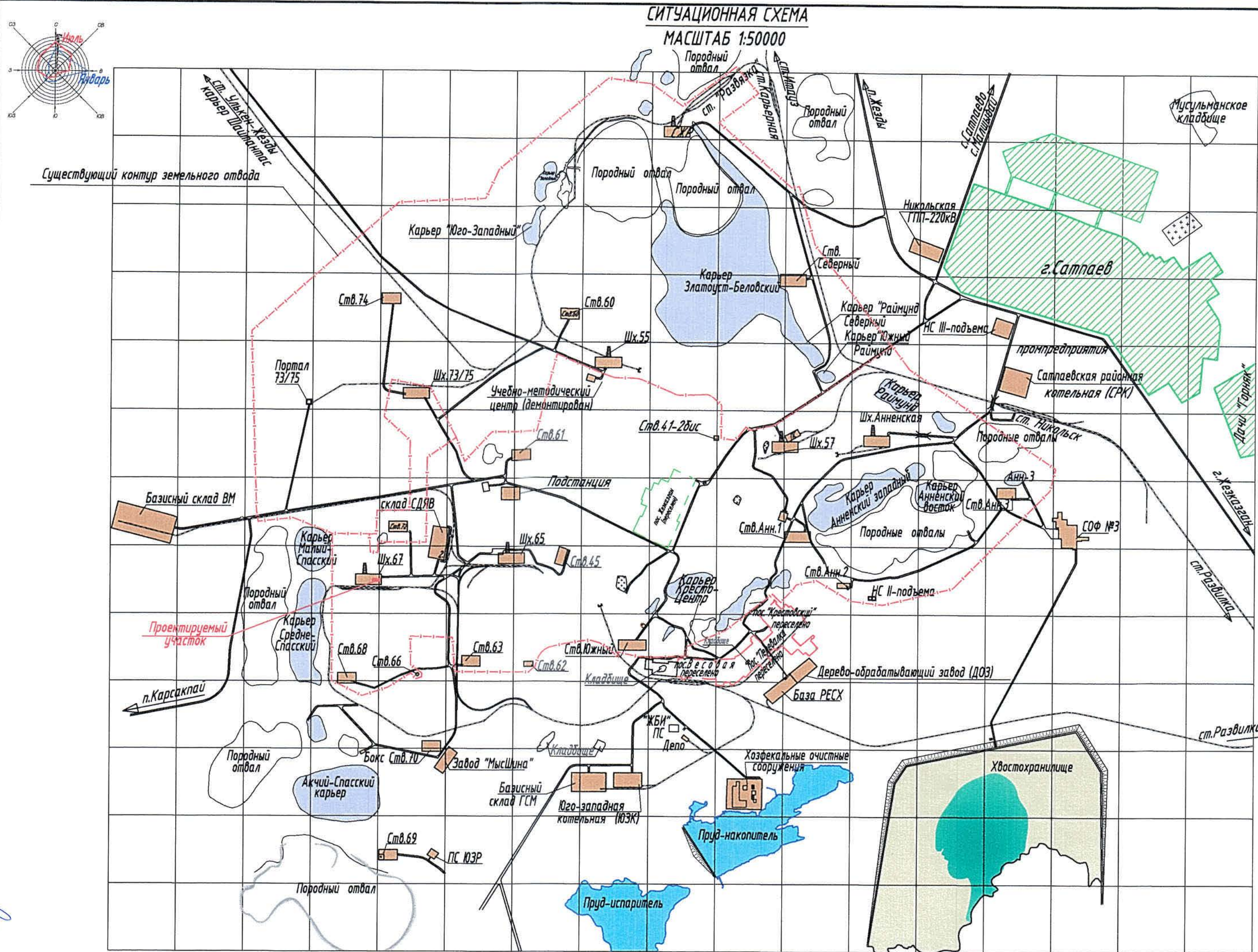


2014853

Ваш персональный менеджер
Байкуатов Азамат
Тел.: +7 701 784 9817
E-mail: sales2@ecolos.kz

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Согласовано
Раздел НК
Раздел КЖ
Раздел ТХ
Раздел ЭМ
Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № Подл.



Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Чертежи марки ГП	Генеральный план	П24-01/32-00.00-Ж261152-ГП
Чертежи марки КЖ	Конструкции железобетонные	
Чертежи марки НК	Наружные сети ливневой канализации	
Чертежи марки ТХ	Технология производства	
Чертежи марки ЭМ	Силовое электрооборудование	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
СН РК 3.01-03-2011	Генеральные планы промышленных предприятий	
СП РК 3.01-103-2012	Генеральные планы промышленных предприятий	
ГОСТ 21.508-93	Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов	
ГОСТ 21.204-93	Условно-графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта	
Прилагаемые документы		
П24-01/32-00.00-Ж261158	Ведомость объемов работ	

Настоящий рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями и государственными нормами, действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта / Лайысов Н.Ф. /

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ситуационная схема М 1:50000	П24-01/32-00.00-Ж261152-ГП
2	Разбивочный план М 1:500	П24-01/32-00.00-Ж261153-ГП
3	План организации рельефа М 1:500	П24-01/32-00.00-Ж261154-ГП
4	План земляных масс М 1:500	П24-01/32-00.00-Ж261155-ГП
5	Сводный план инженерных сетей М 1:500	П24-01/32-00.00-Ж261156-ГП
6	План благоустройства территории М 1:500	П24-01/32-00.00-Ж261157-ГП

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка (номер земельного акта 09-112-012-1319) в том числе:	га	2982,0729
	- площадь подсчета объемов работ	га	0,1705
	- площадь не используемая в проекте	га	2981,9024
2	Площадь застройки	м ²	-
3	Площадь покрытий, в том числе:	м ²	461
	- асфальтобетонное покрытие площадки	м ²	461
4	Прочая площадь	м ²	1149
5	Плотность застройки	%	-
6	Процент площади покрытий	%	27,04
7	Процент прочей площади	%	72,96

Общие указания:

- Данный рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование регистрационный №3 П-58, утвержденного исполнителем директором ТОО "Корпорация Казахмыс" ПО "Жезказганцветмет" от 19.03.24 г.
- Топооснова скопирована с материалов съемки, выполненной группой изыскателей отдела генплана, транспорта и изысканий Головного проектного института ТОО "Корпорация Казахмыс" (чертеж П24-01/32-00.00-Ж703001-ТГ). Система высот - Балтийская, координат - Местная. Инженерно - геологический разрез представлен на чертеже П24-01/32-00.00-Ж703010-ИГ.
- Проектируемое сооружение расположено на территории промзоны в границах существующего земотвода. Имеется акт на право землепользования (аренды) №503 от 17.04.2017 г. Кадастровый №09-112-012-1319.
- Перед допуском подрядной организации для выполнения строительно-монтажных работ на территории заказчика, заказчик должен выполнить освобождение территории от мусора, от хранящихся на временных открытых площадках запчастей, различных материалов, неработающей техники, временных контейнеров и вагончиков.
- В случае обнаружения на территории, отведенной для строительно-монтажных работ, существующих зданий и сооружений, инженерных сетей и коммуникаций, появившихся после выполнения топографической съемки и поэтому неучтенных в проекте, Заказчику необходимо предоставить дефектную ведомость на демонтаж или перенос, для включения в сметную стоимость проекта.
- Все существующие инженерные сети, подходящие к демонтируемому объекту, до начала демонтажа должны быть отключены от демонтируемого здания, в присутствии представителей эксплуатирующей организации.
- Любые изменения, вносимые в настоящий проект подлежат согласованию с генпроектировщиком Головным проектным институтом ТОО "Корпорация Казахмыс". Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.

П24-01/32-00.00-Ж261152-ГП				
ТОО "Корпорация Казахмыс" ПО "Жезказганцветмет"				
Устройство ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты №67 рудника "Западный"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Нач. отд.	Салихова	17.12		
Исполнил	Наурызбай	17.12		
Проверил	Нурканов	17.12		
Проверил	Семенович	17.12		
Н.контроль	Присяжнюк	17.12		
Генеральный план		Стадия	Лист	Листов
		РП	1	6
Общие данные. Ситуационная схема М 1:50000		ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Жезказган, отдел генплана, транспорта и изысканий 2024г.		

ПРИЛОЖЕНИЕ 5



010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/340

7FA9F9BD5B014E17

03.02.2025

«Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі «Қазгидромет» РМК, Сіздің 2025 жылғы 24 қаңтардағы № 01/331 хатыңызды қарап, Жезқазған, Балқаш, Корнеевка, Қызылжар, Саяқ, Бесоба, Төле би, Баршатас, Шемонаиха метеостанциялар бойынша климатологиялық ақпаратты қосымшаларға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 8 парақ.

**Бас директордың
орынбасары**

М.Уринбасаров

Орын. А.Шингисова А.Абдуллина
Тел. 8(7172) 79-83-78



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/M64ZB1>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.



03-3-04/340

7FA9F9BD5B014E17

03.02.2025

ТОО «Корпорация Казахмыс»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 24 января 2025 года № 01/331 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Жезказган, Балхаш, Корнеевка, Кзылжар, Саяк, Бесоба, Толе би, Баршатас, Шемонаиха согласно приложениям.

Приложение: Информация 8 листов.

Заместитель генерального
директора

М.Уринбасаров

Исп. **А.Шингисова А.Абдуллина**
Тел. 8(71720) 79-83-78



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/L5CVJe>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.

**Перечень метеорологических станций РГП «Казгидромет» к объектам
ТОО «Корпорации Казахмыс»**

№	Наименование объекта	Метеостанция близлежащая
1.	Обогащительные фабрики № 1, 2 Область Ұлытау г.Жезказган	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
2.	Обогащительная фабрика № 3 Область Ұлытау г.Сатпаев	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
3.	Балхашская обогатительная фабрика Карагандинская область г.Балхаш	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
4.	Нурказганская обогатительная фабрика Карагандинская область Бухар- Жырауский район	Корнеевка Карагандинская область Бухар-Жырауский район
5.	Карагайлинская обогатительная фабрика Карагандинская область Каркаралинский район п.Карагайлы	Каркаралы Карагандинская область Каркаралинский район
6.	Жиландинская группа месторождений – Карашошак, Сары-Оба, Кипшакпай, Итауыз Область Ұлытау город Сатпаев	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
7.	Жезказганское месторождение Область Ұлытау г.Жезказган	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
8.	Месторождение Сарыкум Карагандинская область станция Сарыкум	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
9.	Месторождение Хаджиконган Карагандинская область Бухар- Жырауский район ближайший населенный пункт село Шешенкара (бывшее Пролетарское)	Корнеевка Карагандинская область Бухар-Жырауский район
10.	Месторождение Жаман-Айбат (рудник Жомарт) Область Ұлытау Жанааркинский район	Кзылжар Область Ұлытау Жанааркинский район

11.	Рудник «Абыз» Карагандинская область Каркаралинский район поселок Абыз	Каркаралы Карагандинская область Каркаралинский район
12.	Месторождение Шатыркуль Жамбылская область Шуский район г.Шу	Толе би Жамбылская область Шуский район
13.	Месторождение Саяк Карагандинская область Поселок Саяк	Саяк Карагандинская область Актогайский район
14.	Месторождение Конырат Карагандинская область поселок Конырат	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
15.	Месторождение Акбастау, Космурын Область Абай Аягозский район	Баршатас Область Абай Аягозский район
16.	Северо-Николаевское месторождение Восточно-Казахстанская область 10 км от р.Шемонаиха	Шемонаиха Восточно-Казахстанская область Шемонаихинский район
17.	Месторождение Сокуркой Карагандинская область Актогайский район близлежащий населенный пункт п.Гулышад и поселок Тасарал	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
18.	Месторождение Жетымшоки Карагандинская область Бухар-Жырауский район Уштобинский сельский округ поселок Карабас	Бесоба Карагандинская область Каркаралинский район
19.	Месторождения Жайсан Жамбылская область Шуйский район близлежащая железнодорожная станция Шу	Толе би Жамбылская область Ш

Исп: А.Шингисова А. Абдуллина
Тел: 8(7172) 79-83-78

Многолетние климатические характеристики по МС Жезказган, Балхаш, Корнеевка, Кзылжар, Саяк, Бесоба, Толе би, Баршатас, Шемонаиха

Средняя месячная максимальная температура воздуха за июль, °С

МС Жезказган	31,6 °С
МС Балхаш	29,4 °С
МС Корнеевка	25,4 °С
МС Кзылжар	30,6 °С
МС Саяк	31,8 °С
МС Бесоба	26,1 °С
МС Толе би	34,2 °С
МС Баршатас	28,4 °С
МС Шемонаиха	27,6 °С

Средняя месячная температура воздуха за январь, °С

МС Жезказган	-13,4 °С
МС Балхаш	-13,6 °С
МС Корнеевка	-14,2 °С
МС Кзылжар	-14,7 °С
МС Саяк	-11,6 °С
МС Бесоба	-14,7 °С
МС Толе би	-6,5 °С
МС Баршатас	-14,9 °С
МС Шемонаиха	-15,9 °С

Среднее годовое количество осадков, мм

МС Жезказган	184 мм
МС Балхаш	141 мм
МС Корнеевка	368 мм
МС Кзылжар	164 мм
МС Саяк	130 мм
МС Бесоба	218 мм
МС Толе би	309 мм
МС Баршатас	218 мм

МС Шемонаиха

454 мм

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом

МС Жезказган	107 дн.
МС Балхаш	86 дн.
МС Корнеевка	142 дн.
МС Кылжар	121 дн.
МС Саяк	89 дн.
МС Бесоба	134 дн.
МС Толе би	69 дн.
МС Баршатаc	119 дн.
МС Шемонаиха	148 дн.

Среднее число дней с жидкими осадками

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Бесоба	1	2	3	5	7	9	10	6	5	5	3	2
Жезказган	2	2	4	7	8	9	9	5	4	6	5	3
Балкаш	3	3	6	8	9	9	10	6	4	7	7	4
Корнеевка	2	2	4	9	13	14	16	12	10	8	4	2
Кылжар	2	2	4	6	7	7	8	5	4	5	4	3
Саяк	2	3	5	7	9	11	11	6	6	7	6	3
Толе би	3	3	6	8	7	5	4	3	3	5	6	4
Баршатаc	2	2	3	7	8	10	12	7	5	6	4	2
Шемонаиха	2	2	5	10	13	14	15	12	11	11	5	2

Средняя годовая скорость ветра за год, м/с

МС Жезказган	3.4 м/с
МС Балкаш	4.4 м/с
МС Корнеевка	3.5 м/с
МС Кылжар	2.9 м/с
МС Бесоба	3.5 м/с
МС Саяк	3.8м/с
МС Толе би	1.5 м/с
МС Баршатаc	2.2 м/с
Мс Шемонаиха	2.5 м/с

Максимальная скорость ветра за год, м/с

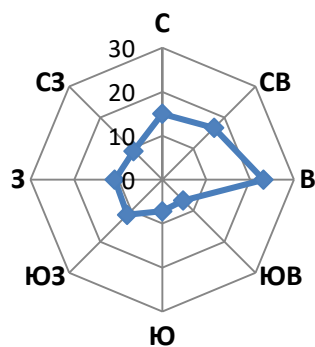
МС Жезказган	28
МС Балкаш	24
МС Корнеевка	34
МС Кзылжар	34
МС Бесоба	24
МС Саяк	28
МС Толе би	32
МС Баршатаc	26
МС Шемонаиха	20

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

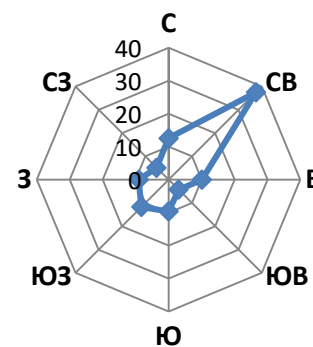
Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
МС Жезказган	15	17	23	7	7	11	11	9	24
МС Балкаш	13	37	10	4	10	12	9	5	3
МС Корнеевка	7	13	10	8	13	28	15	6	21
МС Кзылжар	8	34	8	6	9	20	7	8	26
МС Бесоба	8	11	9	10	21	19	14	8	11
МС Саяк	18	34	11	5	4	10	11	7	18
МС Толе би	13	16	8	10	19	6	16	12	55
МС Баршатаc	22	32	5	15	8	9	5	4	38
МС Шемонаиха	22	12	8	5	26	14	5	8	32

Графики повторяемости направлений ветра, %

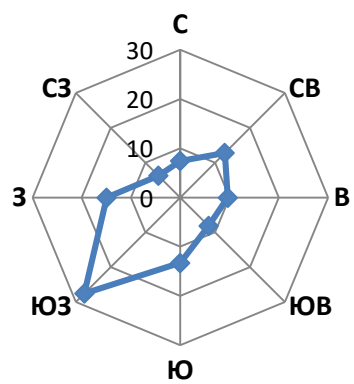
МС Жезказган



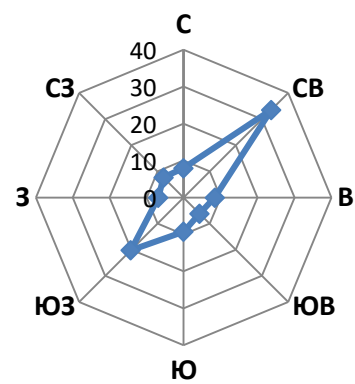
МС Балхаш



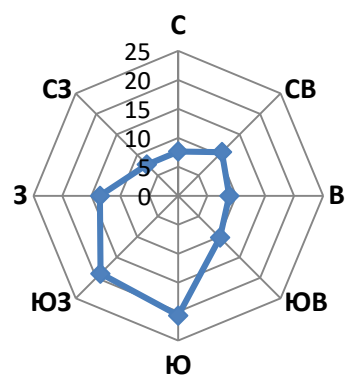
МС Корнеевка



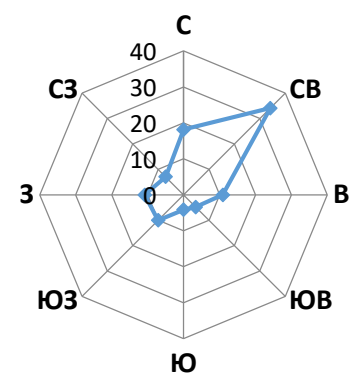
МС Кзылжар



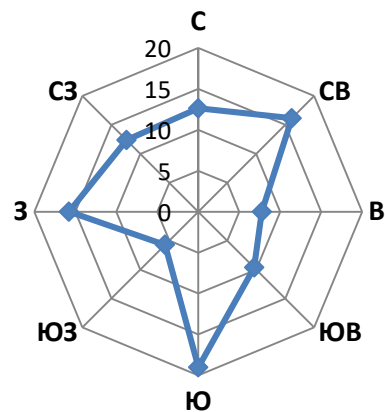
МС Бесоба



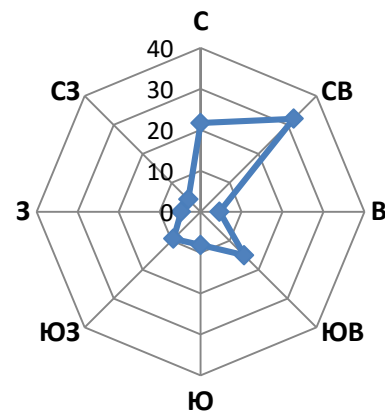
МС Саяк



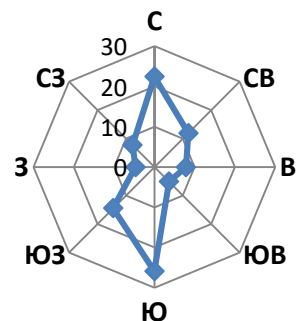
МС Толе би



МС Баршатас



МС Шемонаиха



Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

Исп.: ДМ УК А.Абдуллина

Тел. 8(7172)798302

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0101. Битумный котел

Источник выделения: 001. Дымовая труба котла

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, $T = 15.64$

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), $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.033157$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO_2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NISO_2) \cdot (1 - N_2SO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.033157 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.033157 = 0.00019496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00019496 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 15.64) = 0.00346263$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.033157 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00046088$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00046088 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 15.64) = 0.00818556$

$NO_X = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.033157 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.0000666$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000666 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 15.64) = 0.001183$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M_{NO_2} = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000666 = 0.00005328$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G_{NO_2} = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001183 = 0.0009464$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M_{NO} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000666 = 0.00000866$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G_{NO} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.001183 = 0.00015379$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 3.316$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M_{C_{12-19}} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 3.316) / 1000 = 0.003316$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{C_{12-19}} = M_{C_{12-19}} \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.003316 \cdot 10^6 / (15.64 \cdot 3600) = 0.05889457$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Средняя зольность топлива, %, $AR = 0.025$ (прил. 2.1 [Расчет выбросов от котельных установок до 30 т/ч, «Сборник методик...», Алматы, 1996])

Коэффициент, $\chi = 0.01$ (табл. 2.1 [Расчет выбросов от котельных установок до 30 т/ч, «Сборник методик...», Алматы, 1996])

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M_{ZV} = BT \cdot AR \cdot \chi = 0.033157 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00000829$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),

$G_{ZV} = M_{ZV} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00000829 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 15.64) = 0.00014724$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0009464	0.00005328
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015379	0.00000866
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00014724	0.00000829
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00346263	0.00019496
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00818556	0.00046088
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05889457	0.003316

Источник загрязнения: 0102. Компрессор с ДВС

Источник выделения: 001. Дымовая труба компрессора

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.16$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.002104$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.16 \cdot 30 / 3600 = 0.00133333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.002104 \cdot 30 / 10^3 = 0.00006312$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.16 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00005333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.002104 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00000252$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.16 \cdot 39 / 3600 = 0.00173333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.002104 \cdot 39 / 10^3 = 0.00008206$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.16 \cdot 10 / 3600 = 0.00044444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.002104 \cdot 10 / 10^3 = 0.00002104$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.16 \cdot 25 / 3600 = 0.00111111$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.002104 \cdot 25 / 10^3 = 0.0000526$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.16 \cdot 12 / 3600 = 0.00053333$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.002104 \cdot 12 / 10^3 = 0.00002525$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.16 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00005333$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.002104 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00000252$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.16 \cdot 5 / 3600 = 0.00022222$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.002104 \cdot 5 / 10^3 = 0.00001052$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00133333	0.00006312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00173333	0.00008206
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00022222	0.00001052
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00044444	0.00002104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00111111	0.0000526
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00005333	0.00000252
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00005333	0.00000252
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00053333	0.00002525

Источник загрязнения: 0103. Переносные электростанции, мощность до 4 кВт

Источник выделения: 001. Дымовая труба ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.059652$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.2 \cdot 30 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.059652 \cdot 30 / 10^3 = 0.00178956$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0004$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.059652 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00007158$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 39 / 3600 = 0.013$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.059652 \cdot 39 / 10^3 = 0.00232643$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 10 / 3600 = 0.00333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.059652 \cdot 10 / 10^3 = 0.00059652$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 25 / 3600 = 0.00833333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.059652 \cdot 25 / 10^3 = 0.0014913$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 12 / 3600 = 0.004$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.059652 \cdot 12 / 10^3 = 0.00071582$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0004$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.059652 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00007158$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 1.2 \cdot 5 / 3600 = 0.00166667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.059652 \cdot 5 / 10^3 = 0.00029826$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01	0.00178956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013	0.00232643
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00166667	0.00029826

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00333333	0.00059652
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00833333	0.0014913
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0004	0.00007158
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004	0.00007158
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.00071582

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 001. Демонтажные работы (разборка асфальтобетонного покрытия)

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-Ө
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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Асфальтобетонное покрытие

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)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.504$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.504$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.504 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 1200 = 0.02856$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.504 \cdot 0.5 \cdot 1 = 0.0000242$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.02856$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0000242$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Демонтажные работы (разборка асфальтобетонного покрытия)

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)	0.02856	0.0000242

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 002. Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

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-Ө
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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Асфальтобетонное покрытие

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)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F$
 $F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 1 = 0.000789$

Время работы склада в году, часов, $RT = 168$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $B_{ГОД} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036$
 $= 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 1 \cdot 168 \cdot 0.0036 = 0.000337$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.000789$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.000337$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Хранение строительных отходов (отходы демонтажа)

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)	0.000789	0.000337

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 003. Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

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-Ө
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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Асфальтобетонное покрытие

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)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.504$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.504$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.504 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.04$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.504 \cdot 0.7 \cdot 1 = 0.0000339$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.04$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0000339$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Погрузка строительных отходов (отходы демонтажа)

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)	0.04	0.0000339

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 004. 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-Ө
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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 40$
 Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 13.33$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 13.33 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 1.27$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 383.07273$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 40 \cdot 0.7 \cdot 383.07273 = 1.236$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 1.27$
 Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.236$

Итого выбросы от источника выделения: 004 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)	1.27	1.236

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 005. Засыпка траншей, планировка 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-Ө
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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 45$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 15$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 15 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 1.428$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 344.24388$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 0.7 \cdot 344.24388 = 1.25$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 1.428$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 1.25$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Засыпка траншей, планировка 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)	1.428	1.25

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 006. Доработка грунта вручную

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-Ө
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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.0908$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 218.19772$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 218.19772 = 0.0503$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0908$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0503$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Доработка грунта вручную

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)	0.0908	0.0503

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 007. Узел пересыпки щебня

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-Ө
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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 1.43$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 20.4536$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 20.4536 = 0.0742$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 1.43$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0742$

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)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.67$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1.67 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.53$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 340.3889$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 340.3889 = 0.4575$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.53$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.4575$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Узел пересыпки щебня

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)	1.43	0.5317

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 008. Хранение щебня

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-Ө
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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 20 = 0.0473$
 Время работы склада в году, часов, $RT = 168$
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 168 \cdot 0.0036 = 0.0202$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0473$
 Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0202$

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)

Влажность материала, %, $VL = 2$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Хранение
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $F = 100$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 = 0.1972$
 Время работы склада в году, часов, $RT = 168$
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot 168 \cdot 0.0036 = 0.0842$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.1972$
 Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0842$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Хранение щебня

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.1972	0.1044

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 009. Узел пересыпки ПГС

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-Ө
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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.628$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 1.628$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1.628 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.775$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1.628 \cdot 0.7 \cdot 1 = 0.000656$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.775$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000656$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Узел пересыпки ПГС

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)	0.775	0.000656

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка**Источник выделения: 010. Хранение ПГС**

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-Ө
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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)

Влажность материала, %, $VL = 2$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$ Размер куска материала, мм, $G7 = 40$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$ Поверхность пыления в плане, м², $F = 1$ Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$ Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1 = 0.001972$

Время работы склада в году, часов, $RT = 168$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1 \cdot 168 \cdot 0.0036 = 0.000842$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.001972$ Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000842$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Хранение ПГС

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)	0.001972	0.000842

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 011. Узел пересыпки и гашения извести

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-Ө
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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь

Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.01$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.01$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.002777$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 = 0.00000235$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.002777$

Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД* = 0.00000235**

Гашение извести

Расчет выбросов от гашения извести проведен согласно «Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)». Приложение №10 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

Гашение извести сопровождается выделением в атмосферный воздух парами гидроокиси кальция. Согласно табл. 3 вышеуказанной методики от емкостей приготовления известкового молока выделяется 18 г/м²час паров гидроокиси кальция.

В связи с тем, что гашение извести производится в пластиковой емкости, выделение паров гидроокиси кальция происходит с открытой площади поверхности емкости. Диаметр пластикового ведра, объемом 20 л составляет 320 мм или 0,32 м. Соответственно площадь открытой поверхности ведра составит: $S = \pi/4 \times D^2 = 3,14/4 \times 0,32^2 = 0,0804 \text{ м}^2$.

В процессе проведения строительных работ используется известь негашеная, в количестве 0,01 тонны. Согласно физико-химическим свойствам негашеной извести (справочные данные), средняя скорость гашения извести равна ±30 минут. Разовый объем (загрузка) для гашения негашеной извести, принят в 3 кг, таким образом, время гашения годового объема составит:

$$10 \text{ кг} / 3 \text{ кг} = 3,33 \text{ загруз.} \times 0,5 \text{ часа} = 1,67 \text{ час.}$$

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (309)

Максимально-разовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$M_c = \frac{Q_{уд.} \times S}{3600}, \text{ г/с}$$

где:

$Q_{уд.}$ - удельный выброс вещества, г/м²час;

S - площадь поверхности, м².

$$M_c = (18 \times 0,0804) / 3600 = 0,000402 \text{ г/с.}$$

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух ($M_{год}$, т/год) рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = (M_c \times T \times 3600) / 10^6, \text{ т/год}$$

где:

M_c - количество i -го вредного вещества, г/с;

T - годовой фонд рабочего времени, час/год;

$$M_{год} = (0,000402 \times 1,67 \times 3600) / 10^6 = 0,000002417 \text{ т/год.}$$

Итого выбросы от источника выделения: 011 Узел пересыпки и гашения извести

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.002777	0.00000235
0214	Кальций дигидроксид (309)	0.000402	0.000002417

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 012. Узел пересыпки цемента

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-Ө
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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

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)

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.038$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.038$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.038 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 1200 = 0.01447$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.038 \cdot 0.4 \cdot 1 = 0.00001226$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.01447$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00001226$

Итого выбросы от источника выделения: 012 Узел пересыпки цемента

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)	0.01447	0.00001226

Источник загрязнения N6101. Строительная площадка
Источник выделения N 013. Покраска битумной мастикой

Расчет выбросов проводился по удельным выбросам, принятым по Приложению 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п. Согласно разъяснений «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г., в процессе гидроизоляции фундаментов битумными составами в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов, которые нормируются по углеводородам предельным C₁₂-C₁₉. Удельный выброс паров нефтепродуктов (углеводороды предельные C₁₂-C₁₉) составляет 0,003 г/с*м² (грамм в секунду на кв. метр).

Согласно ведомости, основных строительно-монтажных работ, суммарная площадь, подлежащая гидроизоляции обмазочной битумной мастикой, составляет 1980,07 м².

Время высыхания нанесенного слоя битумной мастики на основе растворителей, при +20°C составляет не более 24 часов [справочные данные по битумным мастикам, а также ГОСТ 30693-2000. Мастики кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия.], при этом интенсивное выделение летучих углеводородных соединений происходит в течении первых 1-2 часов (принимается тах значение). Секундный выброс определялся по соотношению площади (м²) окрашиваемой 1-им работником за период интенсивного выделения (2 часа). Согласно Единых норм и расценки на строительно, монтажные и ремонтно-строительные работы [ЕНиР. Сборник Е11 Изоляционные работы] норма времени на окрашивание 100 м² площади гидроизоляционных работ, составляет 4,8 часа на 2-х работников. Соответственно, площадь, окрашиваемая одним работником за период интенсивного выделения (2 часа), составит: 100 м² / 4,8 ч * 2 ч / 2 чел = 20,83 м².

Максимальный разовый выброс (г/сек), составит:

$$0,003 \text{ г/с*м}^2 * 20,83 \text{ м}^2 = 0,0625 \text{ г/сек.}$$

Валовый выброс определяется из соотношения удельного выброса углеводородов на общую площадь окрашиваемой поверхности и времени сушки.

$$M = U * S * T / 10^6, \text{ т/год}$$

где: U – удельный выброс паров нефтепродуктов, 0,003 г/с*м²;

S – площадь окрашиваемой поверхности, м²;

T – время высыхания, сек.

Наименование ЗВ	U, г/с*м ²	S, м ²	T, сек	Выбросы ЗВ	
				г/сек	т/год
Углеводороды предельные C ₁₂ -19 (2754)	0,003	1980,07	86400 (24ч)	0.0625	0.5132341

Источник загрязнения N 6101. Строительная площадка
Источник выделения N 014. Укладка асфальтобетонной смеси

Расчет выбросов проведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Приложение 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п; «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования. РМ 62-91-90», и разъяснениями «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в

атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012г.

В процессе укладки асфальта в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов, которые нормируются по углеводородам предельным C₁₂-C₁₉.

Количество выбросов паров углеводородов C₁₂-C₁₉ в атмосферу определяется по уравнению:

$$\Pi_i = 0.001 * (5.38 + 4.1 * W) * F * P_i \sqrt{M} * X_i$$

где: Π_i – количество вредных выбросов, кг/ч;

F – площадь укладываемого асфальтного покрытия, м² (по проекту S асфальтного покрытия составляет **648 м²**);

W – среднегодовая скорость ветра, м/с (**3,4 м/с** - по справке РГП «Казгидромет»);

M_i – молекулярная масса i -го вещества, кг/моль (по C₁₂-C₁₉ – **187 кг/моль**);

P_i – давление насыщенного пара i -го вещества, мм.рт.ст., при температуре укладываемой смеси 90°C (средняя температура горячих и теплых асфальтов), $P_i = \mathbf{2,74 \text{ мм.рт.ст.}}$;

X_i – мольная доля i -го вещества в смеси, для однокомпонентной смеси $X_i = 1$ (согласно ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия», содержание битума по массе, составляет 9,0% или **0,09 долей**);

Количество выбросов паров углеводородов C₁₂-C₁₉, выделяющихся со всей площади укладываемого асфальтного покрытия, кг/час:

$$\Pi_i = 0.001 * (5.38 + 4.1 * 3.4) * 648 * 2.74 \sqrt{187} * 0.09 = \mathbf{42.203}$$

Полное застывание асфальта до начала его эксплуатации, согласно справочных данных и рекомендаций, происходит в течении 12-18 часов, при этом интенсивное выделение летучих углеводородных соединений происходит в течении 1-2 часов. Секундный выброс определялся по площади разовой укладки асфальтного покрытия, так в соответствии с «Техническими рекомендациями по устройству дорожных конструкций с применением асфальтобетона», где длина полосы, укладываемой за один проход, при использовании одного асфальтоукладчика назначается с учетом температуры воздуха, так при температуре воздуха 20-25°C, составляет 70-80 метров. В нашем случае при асфальтировании участков проектируемой площадки, длина разовой укладки принимается равной 20 метров, при стандартной ширине применяемого асфальтоукладчика - 3 м, площадь разовой укладки асфальта составит 60 м².

Количество выбросов паров углеводородов C₁₂-C₁₉, выделяющихся с площади разовой укладки асфальтного покрытия, кг/час:

$$\Pi_i = 0.001 * (5.38 + 4.1 * 3.4) * 60 * 2.74 \sqrt{187} * 0.09 = \mathbf{3.908}$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Максимальный разовый выброс, г/сек: $M = 3.908 * 10^3 / 3600 = \mathbf{1.0855}$

Валовый выброс, т/год: $G = 42.203 \text{ кг/ч} * 2 \text{ ч} / 10^3 = \mathbf{0.084406}$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	1.0855	0.084406

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 015. Перфоратор электрический, молотки отбойные, дрели

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-Ө
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

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 пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 18$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N) = 1 \cdot 18 \cdot (1-0) = 18$

Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, $TN = 20$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $Q = GC / 3600 \cdot TN \cdot 60 / 1200 = 18 / 3600 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.005$

Время работы в год, часов, $RT = 6.706$

Валовый выброс, т/год, $Q_{ГОД} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 18 \cdot 6.706 \cdot 10^{-6} = 0.0001207$

Итого выбросы от источника выделения: 015 Перфоратор электрический, молотки отбойные, дрели

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)	0.005	0.0001207

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 016. Металлообработка

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 0.044$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0011 \cdot 0.044 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000001742$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00000017

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 017. 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-Г

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 пластиковых труб из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 561$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 46.08$

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), $М = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 561 / 10^6 = 0.00000505$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000505 \cdot 10^6 / (46.08 \cdot 3600) = 0.00003044$

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), $М = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 561 / 10^6 = 0.00000219$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000219 \cdot 10^6 / (46.08 \cdot 3600) = 0.0000132$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00003044	0.00000505
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000132	0.00000219

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 018. 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, **$K_{NO2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42А (аналог УОНИ-13/45)

Расход сварочных материалов, кг/год, **$ВГОД = 31.32$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$ВЧАС = 4$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 16.31$**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 10.69$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 31.32 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000335$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01188$**

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., **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 31.32 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000288$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001022$

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., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 31.32 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00004385$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001556$

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., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 31.32 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001034$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00367$

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., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 31.32 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000235$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000833$

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., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 31.32 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000376$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 31.32 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000611$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002167$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 31.32 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004166$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01478$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э50А (аналог УОНИ-13/55)

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 22.9$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.99$

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), $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 22.9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000318$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01544$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 22.9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002496$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00121$

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), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 22.9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000229$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00111$

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), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 22.9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000229$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00111$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 22.9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000213$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001033$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 22.9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0024$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 22.9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000804$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00039$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 22.9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01478$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э38, Э42, Э46, Э50 (аналог АНО-4)
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 16.133$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 16.133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000254$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01748$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 16.133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001844$

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), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 16.133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000661$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000456$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э38, Э42, Э46, Э50 (аналог АНО-6)
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 10.093$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.7$

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), $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 10.093 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000151$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01663$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 10.093 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001746$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001922$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 27.4$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 4$

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., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 27.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01956$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 27.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000784$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00318$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 20.54$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 4$

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., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 20.54 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002465$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 20.54 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00004005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002167$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01748	0.001058
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001922	0.00009802
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01956	0.0008156

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00318	0.0001326
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01478	0.0007212
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001033	0.0000448
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00367	0.0001263
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)	0.001556	0.00007336

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 019. 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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.00488$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 1$**

Марка ЛКМ: Ксилол нефтяной (аналог Растворитель Уайт-спирит)

Способ окраски: Кистью, валиком

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00488 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00488$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27777778$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.017255$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 1$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.017255 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00776475$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0138309$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-132П

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 80$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0138309 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00088518$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01777778$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0138309 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00165971$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0138309 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00088518$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01777778$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 41$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0138309 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00453654$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09111111$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0138309 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00221294$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04444444$

Примесь: 1119 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0138309 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00088518$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01777778$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0014264$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123 (аналог Лак БТ-577)

Способ окраски: Кистью, валиком

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0014264 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00051581$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10045$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0014264 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00038282$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07455$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.00828056
0621	Метилбензол (349)	0.091111111	0.00453654
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.033333333	0.00165971
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.044444444	0.00221294
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.017777778	0.00088518
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.017777778	0.00088518
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.017777778	0.00088518
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.277777778	0.00526282

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка

Источник выделения: 020. Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. 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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамаЗ-5320	Дизельное топливо	2	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КС-4362	Дизельное топливо	2	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	2	1
Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДТ-75М	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-171.1	Дизельное топливо	2	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	3	2
ИТОГО : 12			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
53	2	1.00	1	0.1	0.1	3	0.1	0.1	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.1	0.00532			0.001014				
2732	0.35	0.9	0.000698			0.0001332				
0301	0.6	3.5	0.001158			0.000221				
0304	0.6	3.5	0.000188			0.0000359				
0328	0.03	0.25	0.000082			0.00001563				
0330	0.09	0.45	0.0002075			0.0000396				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
53	2	1.00	1	0.1	0.1	3	0.1	0.1	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.00561			0.00107				
2732	0.45	1	0.000878			0.0001675				
0301	1	4	0.001742			0.0003324				
0304	1	4	0.000283			0.000054				
0328	0.04	0.3	0.000105			0.00002003				
0330	0.1	0.54	0.0002356			0.0000449				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
53	2	1.00	1	0.1	0.1	3	0.1	0.1	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.5	0.0058			0.001106				
2732	0.45	1.1	0.00089			0.00017				
0301	1	4.5	0.001792			0.0003424				
0304	1	4.5	0.000291			0.0000556				
0328	0.04	0.4	0.0001178			0.00002247				
0330	0.1	0.78	0.000266			0.0000508				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
53	1	1.00	1	40	40	3	40	40	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				

0337	2.4	1.29	0.0118	0.00667	
2732	0.3	0.43	0.00363	0.002147	
0301	0.48	2.47	0.01608	0.0097	
0304	0.48	2.47	0.002613	0.001576	
0328	0.06	0.27	0.002206	0.001325	
0330	0.097	0.19	0.001583	0.000942	

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
53	2	1.00	1	40	40	3	40	40	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.0118			0.01335				
2732	0.3	0.43	0.00363			0.00429				
0301	0.48	2.47	0.01608			0.0194				
0304	0.48	2.47	0.002613			0.00315				
0328	0.06	0.27	0.002206			0.00265				
0330	0.097	0.19	0.001583			0.001884				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
53	3	1.00	2	40	40	3	40	40	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.77	0.0141			0.01196				
2732	0.18	0.26	0.00439			0.00389				
0301	0.29	1.49	0.01944			0.01755				
0304	0.29	1.49	0.00316			0.00285				
0328	0.04	0.17	0.00278			0.002506				
0330	0.058	0.12	0.001998			0.001782				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05443	0.03517
2732	Керосин (654*)	0.014116	0.0107977
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.056292	0.0475458
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0074968	0.00653913
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0058731	0.0047433
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009148	0.0077215

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.056292	0.0475356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009148	0.00772454

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0074968	0.00653913
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0058731	0.0047433
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05443	0.03517
2732	Керосин (654*)	0.014116	0.0107977

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

20.08.2025

1. Город -
2. Адрес - **область Улытау, городской акимат Сатпаев**
4. Организация, запрашивающая фон - **ГПИ, ТОО \"Корпорация Казахмыс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Шахта № 67 рудника «Западный»**
Разрабатываемый проект - **Раздел ООС к РП «Устройство ливневой**
6. **канализации для отвода дождевых и талых вод с территории шахты № 67 рудника «Западный»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Улытау, городской акимат Сатпаев выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Корпорация Казахмыс"

 | 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: Сатпаев

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mp} = 9.0$ м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.4 м/с

Температура летняя = 31.6 град.С

Температура зимняя = -13.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~
~гр.~	~	~	~	~г/с~											
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0174800	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
 по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	6101	0.017480	П1	0.214321	0.50	21.4	

Суммарный Мq= 0.017480 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.214321 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св} = 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3987.0 м, Y= 5328.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с = 0.0330314 доли ПДК_{мр} |
| 0.0132126 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 259 град.

и скорости ветра 0.75 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.	Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]	-	-	b=C/M
1	6101	П1	0.0175	0.0330314	100.00	100.00	1.8896708

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

ПДК_{мр} для примеси 0128 = 0.3 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	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Гр.	Г/с														
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0019220	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.														
1	6101	0.001922	П1	0.942622	0.50	21.4									
Суммарный Мq= 0.001922 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.942622 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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 всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3669.0 м, Y= 5272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1452779 доли ПДК_{Мр} |
| 0.0014528 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 0.75 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	М(М _к)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6101	П1	0.001922	0.1452779	100.00	100.00	75.5868301

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДК_{Мр} для примеси 0214 = 0.03 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	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м ³ /с	град	м	м	м	м	м	м	м	м	м
гр.	М	м	м	г/с											
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0004020	

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДК_{Мр} для примеси 0214 = 0.03 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6101	0.000402	П1	0.065719	0.50	21.4	

Суммарный M_к = 0.000402 г/с

Сумма C_м по всем источникам = 0.065719 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДК_{Мр} для примеси 0214 = 0.03 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3669.0 м, Y= 5272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0101286 доли ПДКмр |
| 0.0003039 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.
и скорости ветра 0.75 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
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6101	П1	0.00040200	0.0101286	100.00	100.00	25.1956139
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~	~м~	~	~м~	~	~	~	~	~м~
~гр.~	~	~	~	~	~Г/с~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0101	Т	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	3828.00	5300.00				1.0	1.00	0	0.0009464
0102	Т	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	3828.00	5300.00				1.0	1.00	0	0.0013333
0103	Т	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	3828.00	5300.00				1.0	1.00	0	0.0100000
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0758520	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} 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 C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0101	0.000946	T	0.071066	1.29	20.3
2	0102	0.001333	T	0.191128	0.96	14.1
3	0103	0.010000	T	1.433463	0.96	14.1
4	6101	0.075852	П1	0.620012	0.50	42.8
Суммарный $M_q = 0.088132$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 2.315668 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.85 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.85$ м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 3828.0$ м, $Y = 5427.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.3844183$ долей ПДК_{мр}
| 0.0768837 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.50 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	М(Мq)	С[доли ПДК]	б=C/M			
1	6101	П1	0.0759	0.2347301	61.06	61.06	3.0945799
2	0103	Т	0.010000	0.1207618	31.41	92.48	12.0761833
3	0102	Т	0.001333	0.0161015	4.19	96.66	12.0761833

В сумме =				0.3715934	96.66		
Суммарный вклад остальных =				0.0128248	3.34	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} 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	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м
гр.	Г/с														
0101	Т	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	3828.00	5300.00					1.0	1.00	0.0001538
0102	Т	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	3828.00	5300.00					1.0	1.00	0.0017333
0103	Т	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	3828.00	5300.00					1.0	1.00	0.0130000
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0123280	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПДК_{мр} 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 С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м			
п/п	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0101	0.000154	Т	0.005774	1.29	20.3			
2	0102	0.001733	Т	0.124233	0.96	14.1			
3	0103	0.013000	Т	0.931751	0.96	14.1			
4	6101	0.012328	П1	0.050384	0.50	42.8			
~~									
Суммарный М _q = 0.027215 г/с									
Сумма С _м по всем источникам = 1.112142 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.94 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св} = 0.94 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3828.0 м, Y= 5427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1321213 доли ПДК_{мр} |
| 0.0528485 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 1.41 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
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0103	T	0.0130	0.1061765	80.36	80.36	8.1674204
2	0102	T	0.001733	0.0141568	10.72	91.08	8.1674204
3	6101	III	0.0123	0.0106716	8.08	99.16	0.865638912

В сумме =				0.1310049	99.16		
Суммарный вклад остальных =				0.0011164	0.84	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} 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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс

Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М
гр.	г/с								
0101 Т	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	3828.00	5300.00	3.0	1.00 0 0.0001472
0102 Т	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	3828.00	5300.00	3.0	1.00 0 0.0002222
0103 Т	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	3828.00	5300.00	3.0	1.00 0 0.0016667
6101 П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00 3.0 1.00 0 0.0074968

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0101	0.000147	Т	0.044225	1.29	10.1
2	0102	0.000222	Т	0.127418	0.96	7.0
3	0103	0.001667	Т	0.955644	0.96	7.0
4	6101	0.007497	П1	0.245114	0.50	21.4
Суммарный М _q = 0.009533 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.372401 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.89 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.89 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3828.0 м, Y= 5427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0582769 доли ПДКмр |
| 0.0087415 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 9.00 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-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0103	T	0.001667	0.0436496	74.90	74.90	26.1897202
2	0102	T	0.0002222	0.0058199	9.99	84.89	26.1897221
3	6101	П1	0.007497	0.0054814	9.41	94.29	0.731164038
4	0101	T	0.00014724	0.0033260	5.71	100.00	22.5892029

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.	~	~м	~м	~м/с	~м3/с	~градC	~м	~м	~м	~м	~м	~м	~м	~м	~м
~гр.	~	~м	~м	~г/с	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0101	T	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	3828.00	5300.00					1.0	1.00	0 0.0034626
0102	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	3828.00	5300.00					1.0	1.00	0 0.0004444
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	3828.00	5300.00					1.0	1.00	0 0.0033333
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0058731	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0101	0.003463	T	0.104005	1.29	20.3
2	0102	0.000444	T	0.025484	0.96	14.1
3	0103	0.003333	T	0.191128	0.96	14.1
4	6101	0.005873	П1	0.019203	0.50	42.8

Суммарный $M_q = 0.013113$ г/с
Сумма C_m по всем источникам = 0.339819 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.03 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.03$ м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3828.0 м, Y= 5427.0 м

Максимальная суммарная концентрация $C_s = 0.0497104$ доли ПДК _{мр}
0.0248552 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 180 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.	Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	0103	T	0.003333	0.0222028	44.66	44.66	6.6608367
2	0101	T	0.003463	0.0208356	41.91	86.58	6.0172896
3	6101	П1	0.005873	0.0037116	7.47	94.04	0.631962776
4	0102	T	0.00044444	0.0029603	5.96	100.00	6.6608367

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} 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	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м				м	м
гр.				г/с											
0101	T	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	3828.00	5300.00					1.0	1.00	0 0.0081856
0102	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	3828.00	5300.00					1.0	1.00	0 0.0011111
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	3828.00	5300.00					1.0	1.00	0 0.0083333
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0692404		

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} 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 С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м									
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	0101	0.008186	T	0.024586	1.29	20.3									
2	0102	0.001111	T	0.006371	0.96	14.1									
3	0103	0.008333	T	0.047782	0.96	14.1									
4	6101	0.069240	П1	0.022639	0.50	42.8									
Суммарный М _q = 0.086870 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.101378 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.94 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.94 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 59
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3828.0 м, Y= 5173.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0175698 доли ПДКмр |
 | 0.0878489 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.
 и скорости ветра 0.50 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)	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	6101	П1	0.0692	0.0085708	48.78	48.78	0.123783275
2	0101	T	0.008186	0.0044369	25.25	74.03	0.542036355
3	0103	T	0.008333	0.0040254	22.91	96.95	0.483047366

В сумме =				0.0170331	96.95		
Суммарный вклад остальных =				0.0005367	3.05	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м
гр.	Г	г/с													
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0010330	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм									
п/п	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]	---								

1	6101	0.001033	П1	0.084437	0.50	42.8
Суммарный Мq=		0.001033 г/с				
Сумма Сm по всем источникам =		0.084437 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3669.0 м, Y= 5272.0 м

Максимальная суммарная концентрация $C_s = 0.0341133$ доли ПДК _{мр}
0.0006823 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 0.75 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
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6101	П1	0.001033	0.0341133	100.00	100.00	33.0235138

В сумме = 0.0341133				100.00			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия

гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)

ПДК_{мр} 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	Тип	H	D	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~	~	~	~м~	~м~
~гр.~	~	~	~	~г/с~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0036700	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия

гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)

ПДК_{мр} 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 С _м - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	С _м	U _м	X _м									
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---									
1	6101	0.003670	П1	0.089995	0.50	21.4									
~~															
Суммарный М _q = 0.003670 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.089995 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия

гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3669.0 м, Y= 5272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0138702 доли ПДК_{мр}
| 0.0027740 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 0.75 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.	Ист.	М-(М _г)	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	6101	П1	0.003670	0.0138702	100.00	100.00	3.7793415

В сумме =				0.0138702	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} 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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
Ист.		м		м	м/с	м3/с	градС		м		м			м		м
гр.					Г/с											
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1250000		

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} 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 C_м - концентрация одиночного источника, |

расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер\Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п- Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]---	
1 6101	0.125000	П1	1.021746	0.50	42.8	
Суммарный Мq= 0.125000 г/с						
Сумма См по всем источникам =				1.021746 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} 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	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~	~	~	~м~	~м~
~гр.~	~	~	~	~г/с~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0911111	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} 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 С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м									
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---									
1	6101	0.0911111	П1	0.248246	0.50	42.8									
Суммарный М _q = 0.0911111 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.248246 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3669.0 м, Y= 5272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1002936 доли ПДКмр |
 | 0.0601762 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.
 и скорости ветра 0.75 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-(Мq)	С[доли ПДК]	б=C/M				
1	6101	П1	0.0911	0.1002936	100.00	100.00	1.1007838
В сумме = 0.1002936 100.00							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	гр.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000132	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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 См - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	6101	0.000013	П1	0.000216	0.50	42.8

Суммарный Мq= 0.000013 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.000216 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК_{мр} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3669.0 м, Y= 5272.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2201567 доли ПДК _{мр}
0.0220157 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 0.75 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	М(М _к)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6101	П1	0.0333	0.2201567	100.00	100.00	6.6047087
В сумме = 0.2201567 100.00							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК_{мр} для примеси 1061 = 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	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м
Гр.		Г/с													
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0444444	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК_{мр} для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	Ист.														
1	6101	0.0444444	П1	0.014531	0.50	42.8									
Суммарный М _q = 0.044444 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.014531 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

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК_{мр} для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДК_{мр} для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДК_{мр} 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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м
гр.				Г/с											
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0177778	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6101	0.017778	П1	0.041519	0.50	42.8									
Суммарный Мq= 0.017778 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.041519 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

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (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

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК_{мр} 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	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~
~гр.~	~	~	~	~г/с~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0177778	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК_{мр} 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 С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	С _м	U _м	X _м									
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---									
1	6101	0.017778	П1	0.290630	0.50	42.8									
Суммарный М _q = 0.017778 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.290630 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3669.0 м, Y= 5272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1174169 доли ПДКмр |
| 0.0117417 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 79 град.
и скорости ветра 0.75 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)	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	6101	П1	0.0178	0.1174169	100.00	100.00	6.6046948

В сумме =				0.1174169	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м
0102	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	3828.00	5300.00				1.0	1.00	0	0.0000533
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	3828.00	5300.00				1.0	1.00	0	0.0004000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	0102	0.000053	T	0.050964	0.96	14.1	
2	0103	0.000400	T	0.382257	0.96	14.1	
Суммарный Mq=		0.000453 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.433221 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.96 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020х5040 с шагом 90
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей У_{св}
Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св} = 0.96 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь : 1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей У_{св}

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3828.0 м, Y= 5427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0496178 доли ПДК_{мр} |
| 0.0014885 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 1.44 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
----	-----	----	М-(М _q)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0103	T	0.00040000	0.0437807	88.24	88.24	109.4518509
2	0102	T	0.00005333	0.0058371	11.76	100.00	109.4518509

В сумме =				0.0496178	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь : 1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} 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	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~	~	~	~м~	~м~
~Гр.~	~	~	~	~Г/с~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0102	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	3828.00	5300.00				1.0	1.00	0	0.0000533
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	3828.00	5300.00				1.0	1.00	0	0.0004000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0102	0.000053	T	0.030579	0.96	14.1
2	0103	0.000400	T	0.229354	0.96	14.1
~~						
Суммарный $M_q = 0.000453$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам =				0.259933	долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.96	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.96$ м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 3828.0$ м, $Y = 5427.0$ м

Максимальная суммарная концентрация $C_s =$	0.0297707	доли ПДК _{мр}
	0.0014885	мг/м ³

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 1.44 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния

----	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M	----
1	0103	T	0.00040000	0.0262684	88.24	88.24	65.6711121			
2	0102	T	0.00005333	0.0035022	11.76	100.00	65.6711121			

В сумме = 0.0297707 100.00										

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} 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	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м
гр.	Г	Г	Г	Г/с											
6101	П1	2.0			0.0	3828.00	5300.00	120.00	56.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0177778	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} 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 С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м									
п/п	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6101	0.017778	П1	0.083037	0.50	42.8									
Суммарный Мq= 0.017778 г/с															
Сумма С _м по всем источникам = 0.083037 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДК_{мр} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U_{св}

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm

п/п	Ист.	доли ПДК	м/с	м
1	6101	0.014116	П1	0.019231
			0.50	42.8
Суммарный Мq= 0.014116 г/с				
Сумма С _м по всем источникам = 0.019231 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК				

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]	---
1	6101	0.277778	П1	0.454109	0.50	42.8	
~~							
Суммарный Мq= 0.277778 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.454109 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3669.0 м, Y= 5272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1834640 долей ПДК_{мр} |
| 0.1834640 мг/м³ |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 0.75 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-(Мq)--- | С[доли ПДК]- | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 6101  | П1   | 0.2778    | 0.1834640    | 100.00   | 100.00 | 0.660469711  |
| -----     |       |      |           |              |          |        |              |
| В сумме = |       |      |           | 0.1834640    | 100.00   |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D    | W <sub>0</sub> | V1     | T                   | X1      | Y1      | X2    | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди       | Выброс      |
|--------|-----|-----|------|----------------|--------|---------------------|---------|---------|-------|------|------|------|-----|----------|-------------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~  | ~м~            | ~м/с~  | ~м <sup>3</sup> /с~ | ~градС~ | ~м~     | ~м~   | ~м~  | ~м~  | ~м~  | ~м~ | ~м~      | ~м~         |
| ~Гр.~  | ~   | ~   | ~    | ~г/с~          | ~      | ~                   | ~       | ~       | ~     | ~    | ~    | ~    | ~   | ~        | ~           |
| 0101   | T   | 2.0 | 0.15 | 6.00           | 0.1060 | 180.0               | 3828.00 | 5300.00 |       |      |      |      | 1.0 | 1.00     | 0 0.0588946 |
| 0102   | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50           | 0.0432 | 180.0               | 3828.00 | 5300.00 |       |      |      |      | 1.0 | 1.00     | 0 0.0005333 |
| 0103   | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50           | 0.0432 | 180.0               | 3828.00 | 5300.00 |       |      |      |      | 1.0 | 1.00     | 0 0.0040000 |
| 6101   | П1  | 2.0 |      |                | 0.0    | 3828.00             | 5300.00 | 120.00  | 56.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 1.148000 |             |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным        |        |          |     |                |                |                |   |                        |        |          |     |                |                |                |   |
|------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|---|------------------------|--------|----------|-----|----------------|----------------|----------------|---|
| по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |        |          |     |                |                |                |   |                        |        |          |     |                |                |                |   |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                       |        |          |     |                |                |                |   |                        |        |          |     |                |                |                |   |
| ~~~~~                                                                  |        |          |     |                |                |                |   |                        |        |          |     |                |                |                |   |
| Источники                                                              |        |          |     |                |                |                |   | Их расчетные параметры |        |          |     |                |                |                |   |
| Номер                                                                  | Код    | М        | Тип | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |   | Номер                  | Код    | М        | Тип | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |   |
| ~п/п~                                                                  | ~Ист.~ | ~        | ~   | ~[доли ПДК]~   | ~[м/с]~        | ~[м]~          | ~ | ~п/п~                  | ~Ист.~ | ~        | ~   | ~[доли ПДК]~   | ~[м/с]~        | ~[м]~          | ~ |
| 1                                                                      | 0101   | 0.058895 | T   | 0.884488       | 1.29           | 20.3           |   | 1                      | 0101   | 0.058895 | T   | 0.884488       | 1.29           | 20.3           |   |
| 2                                                                      | 0102   | 0.000533 | T   | 0.015290       | 0.96           | 14.1           |   | 2                      | 0102   | 0.000533 | T   | 0.015290       | 0.96           | 14.1           |   |
| 3                                                                      | 0103   | 0.004000 | T   | 0.114677       | 0.96           | 14.1           |   | 3                      | 0103   | 0.004000 | T   | 0.114677       | 0.96           | 14.1           |   |
| 4                                                                      | 6101   | 1.148000 | П1  | 1.876743       | 0.50           | 42.8           |   | 4                      | 6101   | 1.148000 | П1  | 1.876743       | 0.50           | 42.8           |   |
| ~~~~~                                                                  |        |          |     |                |                |                |   |                        |        |          |     |                |                |                |   |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 1.211428 г/с                                |        |          |     |                |                |                |   |                        |        |          |     |                |                |                |   |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 2.891198 долей ПДК           |        |          |     |                |                |                |   |                        |        |          |     |                |                |                |   |
| -----                                                                  |        |          |     |                |                |                |   |                        |        |          |     |                |                |                |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.76 м/с                     |        |          |     |                |                |                |   |                        |        |          |     |                |                |                |   |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.76$  м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3828.0 м, Y= 5427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8810799 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.8810799 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 0.50 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.                        | Ист. | М   | М(М <sub>к</sub> ) | С[доли ПДК] |                    |        | b=C/M         |
| 1                           | 6101 | П1  | 1.1480             | 0.7105154   | 80.64              | 80.64  | 0.618915915   |
| 2                           | 0101 | Т   | 0.0589             | 0.1596150   | 18.12              | 98.76  | 2.7101805     |
| -----                       |      |     |                    |             |                    |        |               |
| В сумме =                   |      |     |                    | 0.8701304   | 98.76              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |                    | 0.0109494   | 1.24 (2 источника) |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

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   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|-----|---------|---------|--------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м   |   | м  | м/с | м3/с    | градС   |        | м     |      | м    |      | м  |           | м      |
| гр.  |     |     |   |    | Г/с |         |         |        |       |      |      |      |    |           |        |
| 6101 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 3828.00 | 5300.00 | 120.00 | 56.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0002200 |        |

#### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



|                                                                                                                                                                                  |        |          |      |                        |           |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |      |                        |           |            |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |      | Их расчетные параметры |           |            |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$      | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$      |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6101   | 0.000220 | П1   | 0.002158               | 0.50      | 21.4       |
| Суммарный $M_q = 0.000220$ г/с                                                                                                                                                   |        |          |      |                        |           |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.002158 долей ПДК                                                                                                                              |        |          |      |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |          |      |                        |           |            |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                                  |        |          |      |                        |           |            |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

##### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D  | W <sub>0</sub> | V1                 | T       | X1      | Y1     | X2    | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди       | Выброс |
|------|-----|-----|----|----------------|--------------------|---------|---------|--------|-------|------|------|------|----|----------|--------|
| Ист. | ~   | ~м  | ~м | ~м/с           | ~м <sup>3</sup> /с | градС   | ~       | ~      | ~     | ~    | ~    | ~    | ~  | ~        | ~      |
| ~гр. | ~   | ~   | ~  | ~г/с           | ~                  | ~       | ~       | ~      | ~     | ~    | ~    | ~    | ~  | ~        | ~      |
| 6101 | П1  | 2.0 |    |                | 0.0                | 3828.00 | 5300.00 | 120.00 | 56.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 5.283347 |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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                                                               | 6101   | 5.283347           | П1   | 1.032567               | 0.50      | 142.5      |
| ~~~~~                                                           |        |                    |      |                        |           |            |
| Суммарный Mq=                                                   |        | 5.283347 г/с       |      |                        |           |            |
| Сумма Cm по всем источникам =                                   |        | 1.032567 долей ПДК |      |                        |           |            |
| -----                                                           |        |                    |      |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        | 0.50 м/с           |      |                        |           |            |
|                                                                 |        |                    |      |                        |           |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3987.0 м, Y= 5272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9269383 доли ПДКмр |  
 | 0.2780815 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
 и скорости ветра 0.50 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] | б=C/M  |           |          |        |              |
| 1                          | 6101   | П1          | 5.2833 | 0.9269383 | 100.00   | 100.00 | 0.175445184  |
| В сумме = 0.9269383 100.00 |        |             |        |           |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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   | Alfa | F    | КР          | Ди   | Выброс      |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|---------|---------|---------|-------|------|------|------|-------------|------|-------------|
| Ист.                    | М   | М   | М/с  | М3/с | градС  | М       | М       | М       | М     | М    | М    | М    | М           | М    | М           |
| гр.                     | Г/с |     |      |      |        |         |         |         |       |      |      |      |             |      |             |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |      |      |        |         |         |         |       |      |      |      |             |      |             |
| 0101                    | T   | 2.0 | 0.15 | 6.00 | 0.1060 | 180.0   | 3828.00 | 5300.00 |       |      |      |      | 1.0         | 1.00 | 0 0.0009464 |
| 0102                    | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50 | 0.0432 | 180.0   | 3828.00 | 5300.00 |       |      |      |      | 1.0         | 1.00 | 0 0.0013333 |
| 0103                    | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50 | 0.0432 | 180.0   | 3828.00 | 5300.00 |       |      |      |      | 1.0         | 1.00 | 0 0.0100000 |
| 6101                    | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 3828.00 | 5300.00 | 120.00  | 56.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0 0.0758520 |      |             |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |         |         |         |       |      |      |      |             |      |             |
| 0101                    | T   | 2.0 | 0.15 | 6.00 | 0.1060 | 180.0   | 3828.00 | 5300.00 |       |      |      |      | 1.0         | 1.00 | 0 0.0034626 |
| 0102                    | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50 | 0.0432 | 180.0   | 3828.00 | 5300.00 |       |      |      |      | 1.0         | 1.00 | 0 0.0004444 |
| 0103                    | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50 | 0.0432 | 180.0   | 3828.00 | 5300.00 |       |      |      |      | 1.0         | 1.00 | 0 0.0033333 |
| 6101                    | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 3828.00 | 5300.00 | 120.00  | 56.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0 0.0058731 |      |             |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а  
 суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$   
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                              |        |          |      |              | Их расчетные параметры |            |  |
|--------------------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|------------------------|------------|--|
| Номер                                                  | Код    | Mq       | Тип  | Cm           | Um                     | Xm         |  |
| -п/п-                                                  | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]--              | ----[м]--- |  |
| 1                                                      | 0101   | 0.011657 | T    | 0.175071     | 1.29                   | 20.3       |  |
| 2                                                      | 0102   | 0.007556 | T    | 0.216611     | 0.96                   | 14.1       |  |
| 3                                                      | 0103   | 0.056667 | T    | 1.624592     | 0.96                   | 14.1       |  |
| 4                                                      | 6101   | 0.391006 | П1   | 0.639214     | 0.50                   | 42.8       |  |
| Суммарный Mq= 0.466886 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |        |          |      |              |                        |            |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 2.655488 долей ПДК       |        |          |      |              |                        |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.87 м/с     |        |          |      |              |                        |            |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.87 м/с

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3828.0 м, Y= 5173.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4287056 долей ПДК<sub>мр</sub>

Достигается при опасном направлении 0 град.

и скорости ветра 0.50 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)- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 6101   | П1   | 0.3910  | 0.2420002     | 56.45    | 56.45  | 0.618916750    |
| 2    | 0103   | T    | 0.0567  | 0.1368635     | 31.92    | 88.37  | 2.4152367      |
| 3    | 0101   | T    | 0.0117  | 0.0315934     | 7.37     | 95.74  | 2.7101820      |

|                                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| В сумме = 0.4104570                   | 95.74             |
| Суммарный вклад остальных = 0.0182486 | 4.26 (1 источник) |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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   | Alfa | F    | КР          | Ди   | Выброс      |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|---------|---------|---------|-------|------|------|------|-------------|------|-------------|
| Ист.                    |     | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС   | м       | м       | м     | м    | м    | м    | м           | м    | м           |
| гр.                     |     | г/с |      |      |        |         |         |         |       |      |      |      |             |      |             |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |         |         |         |       |      |      |      |             |      |             |
| 0101                    | T   | 2.0 | 0.15 | 6.00 | 0.1060 | 180.0   | 3828.00 | 5300.00 |       |      |      |      | 1.0         | 1.00 | 0 0.0034626 |
| 0102                    | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50 | 0.0432 | 180.0   | 3828.00 | 5300.00 |       |      |      |      | 1.0         | 1.00 | 0 0.0004444 |
| 0103                    | T   | 2.0 | 0.10 | 5.50 | 0.0432 | 180.0   | 3828.00 | 5300.00 |       |      |      |      | 1.0         | 1.00 | 0 0.0033333 |
| 6101                    | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 3828.00 | 5300.00 | 120.00  | 56.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0 0.0058731 |      |             |
| ----- Примесь 0342----- |     |     |      |      |        |         |         |         |       |      |      |      |             |      |             |
| 6101                    | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 3828.00 | 5300.00 | 120.00  | 56.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0 0.0010330 |      |             |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКн$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКн$                                                  |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - 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  | Mq       | Тип | Cm         | Um    | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0101 | 0.006925 | T   | 0.104005   | 1.29  | 20.3 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0102 | 0.000889 | T   | 0.025484   | 0.96  | 14.1 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0103 | 0.006667 | T   | 0.191129   | 0.96  | 14.1 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6101 | 0.063396 | П1  | 0.103640   | 0.50  | 42.8 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.077877$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                 |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.424258 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.93 м/с                                                                                                                          |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

# 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020х5040 с шагом 90  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.93 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

# 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 59  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3828.0 м, Y= 5427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0762543 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.50 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                           | 6101   | П1          | 0.0634   | 0.0392369 | 51.46    | 51.46        | 0.618916035  |
| 2                           | 0101   | Т           | 0.006925 | 0.0187688 | 24.61    | 76.07        | 2.7101817    |
| 3                           | 0103   | Т           | 0.006667 | 0.0161017 | 21.12    | 97.18        | 2.4152367    |
| -----                       |        |             |          |           |          |              |              |
| В сумме =                   |        |             |          | 0.0741074 | 97.18    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |          | 0.0021469 | 2.82     | (1 источник) |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

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 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|------|-------|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|
| Ист. |     | м   | м | м/с | м3/с | градС | м  | м  | м  | м  | м    | м | м  | м  | м      |
| гр.  |     | г/с |   |     |      |       |    |    |    |    |      |   |    |    |        |

----- Примесь 0342-----

|      |    |     |  |  |     |         |         |        |       |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|--|--|-----|---------|---------|--------|-------|------|-----|------|---|-----------|
| 6101 | П1 | 2.0 |  |  | 0.0 | 3828.00 | 5300.00 | 120.00 | 56.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0010330 |
|------|----|-----|--|--|-----|---------|---------|--------|-------|------|-----|------|---|-----------|

----- Примесь 0344-----

|      |    |     |  |  |     |         |         |        |       |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|--|--|-----|---------|---------|--------|-------|------|-----|------|---|-----------|
| 6101 | П1 | 2.0 |  |  | 0.0 | 3828.00 | 5300.00 | 120.00 | 56.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0036700 |
|------|----|-----|--|--|-----|---------|---------|--------|-------|------|-----|------|---|-----------|

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |      |              |           |      |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|-----------|------|---------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$<br>- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)<br>- 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    | Mq       | Тип  | Cm           | Um        | Xm   | F       |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---- | [м]---- | -----                  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6101   | 0.051650 | П1   | 0.084437     | 0.50      | 42.8 | 1.0     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6101   | 0.018350 | П1   | 0.089995     | 0.50      | 21.4 | 3.0     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.070000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |      |              |           |      |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.174432 долей ПДК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |      |              |           |      |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |      |              |           |      |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3669.0 м, Y= 5272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0479835 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 0.75 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.                                                         | Ист. | М   | М(Мq)  | С[доли ПДК] | б=C/M    |        |              |
| 1                                                            | 6101 | П1  | 0.0700 | 0.0479835   | 100.00   | 100.00 | 0.685478091  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |        |             |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
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)

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   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|---|-----|------|---------|---------|--------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист.                    |     | м   | м | м/с | м3/с | градС   | м       | м      | м     | м    | м    | м    | м  | м         | м      |
| гр.                     |     |     |   | Г/с |      |         |         |        |       |      |      |      |    |           |        |
| ----- Примесь 2902----- |     |     |   |     |      |         |         |        |       |      |      |      |    |           |        |
| 6101                    | П1  | 2.0 |   |     | 0.0  | 3828.00 | 5300.00 | 120.00 | 56.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0002200 |        |
| ----- Примесь 2908----- |     |     |   |     |      |         |         |        |       |      |      |      |    |           |        |
| 6101                    | П1  | 2.0 |   |     | 0.0  | 3828.00 | 5300.00 | 120.00 | 56.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 5.283347  |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)



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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |           |                        |              |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |        |           |                        |              |           |             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |           |                        |              |           |             |
|                                                                                                                                                                                  |        |           |                        |              |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |           | Их расчетные параметры |              |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M_q$     | Тип                    | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----     | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6101   | 10.567134 | П1                     | 0.619566     | 0.50      | 142.5       |
|                                                                                                                                                                                  |        |           |                        |              |           |             |
| Суммарный $M_q = 10.567134$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                   |        |           |                        |              |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.619566 долей ПДК                                                                                                                              |        |           |                        |              |           |             |
|                                                                                                                                                                                  |        |           |                        |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |           |                        |              |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7020x5040 с шагом 90

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3669.0 м, Y= 5272.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5561861 доли ПДК<sub>мр</sub>|

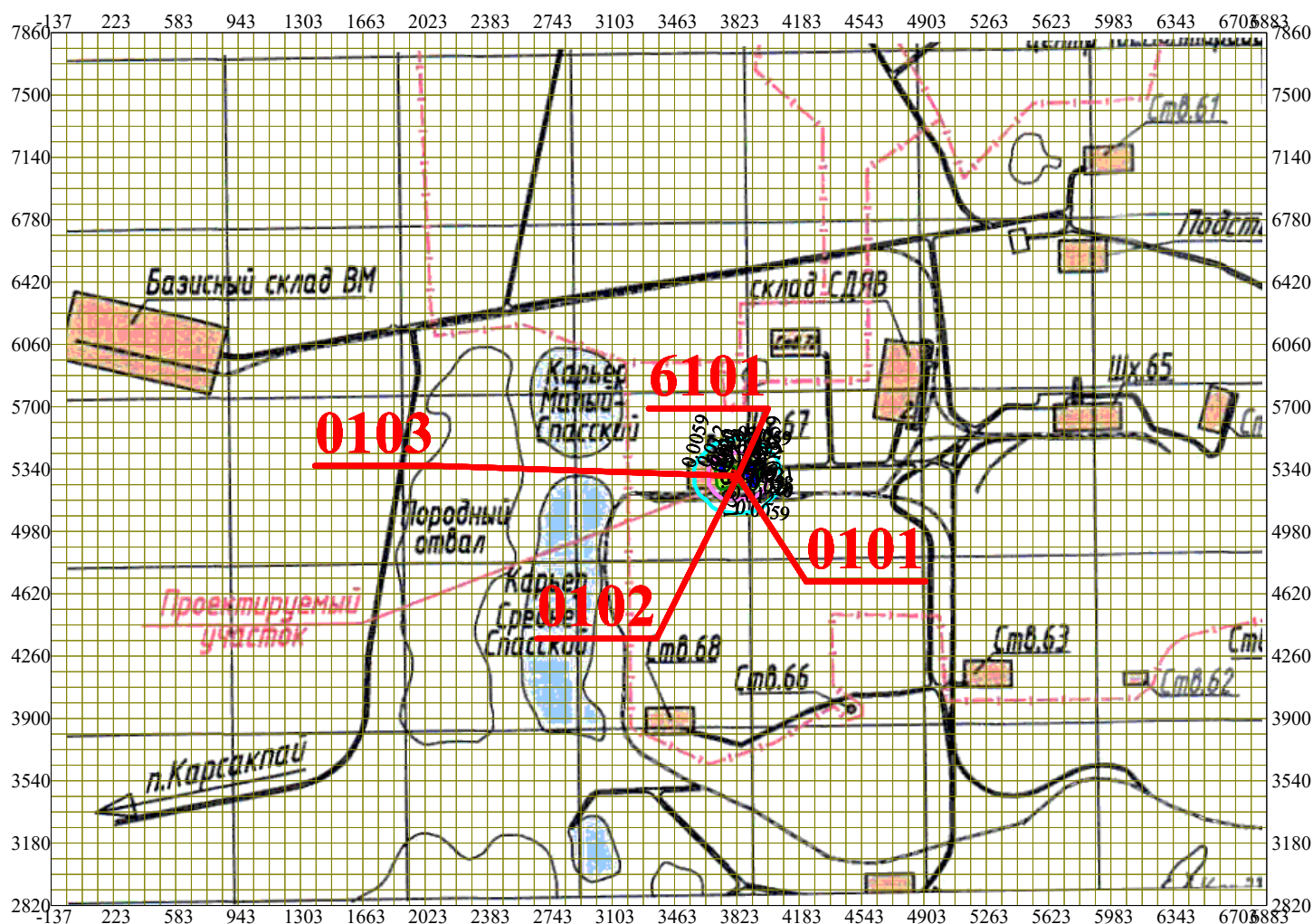
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

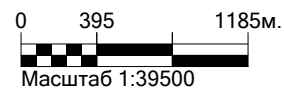
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	---	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6101	П1	10.5671	0.5561861	100.00	100.00	0.052633755

В сумме =				0.5561861	100.00		



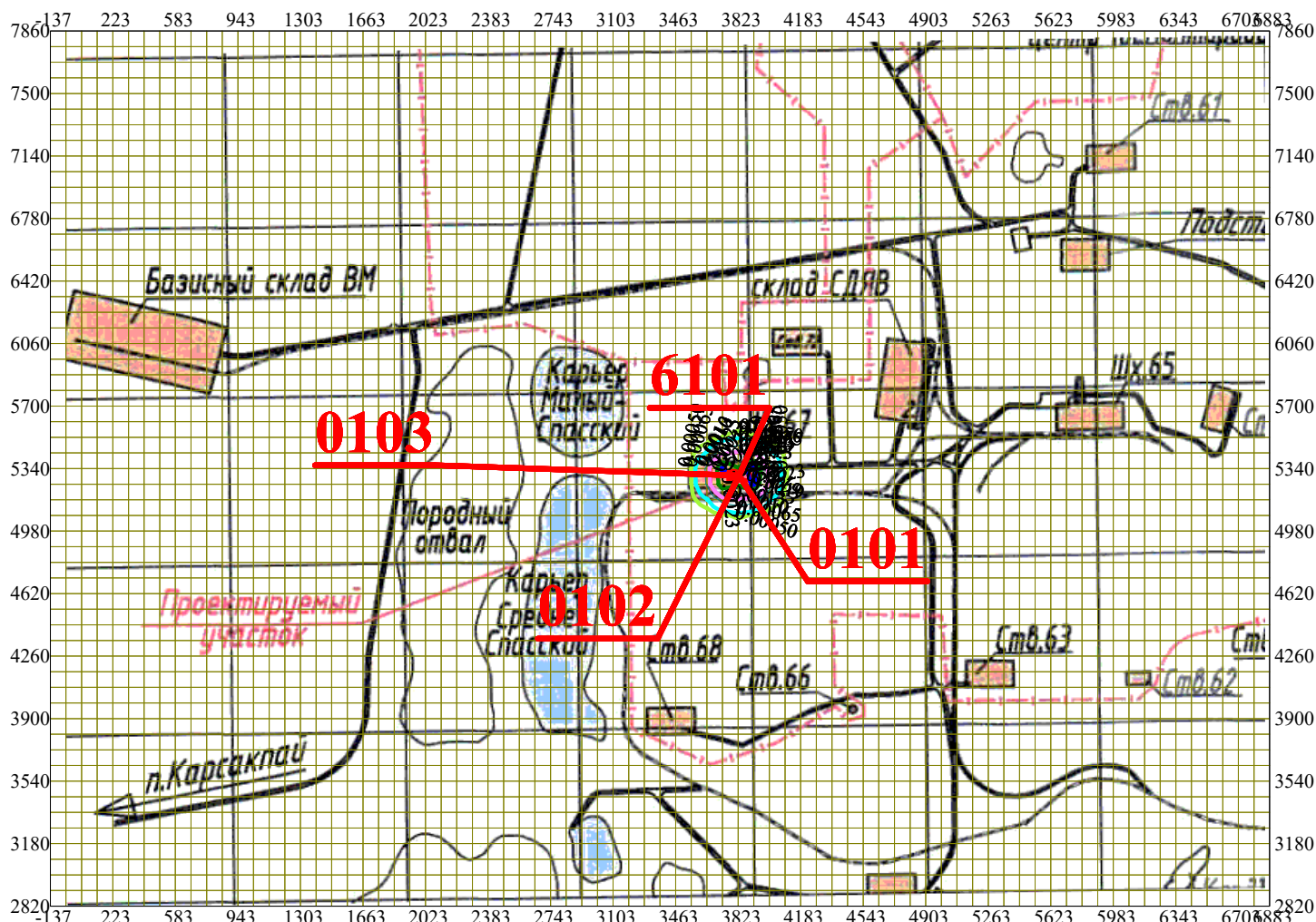
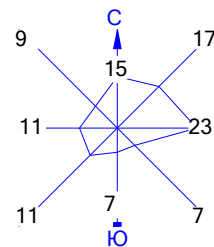
Изолинии в мг/м3

- 0.0059 мг/м³
— 0.012 мг/м³
— 0.018 мг/м³
— 0.020 мг/м³
— 0.021 мг/м³



Макс концентрация 0.0590033 ПДК достигается в точке $x = 3913$ $y = 5340$
 При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

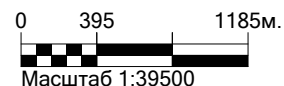


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

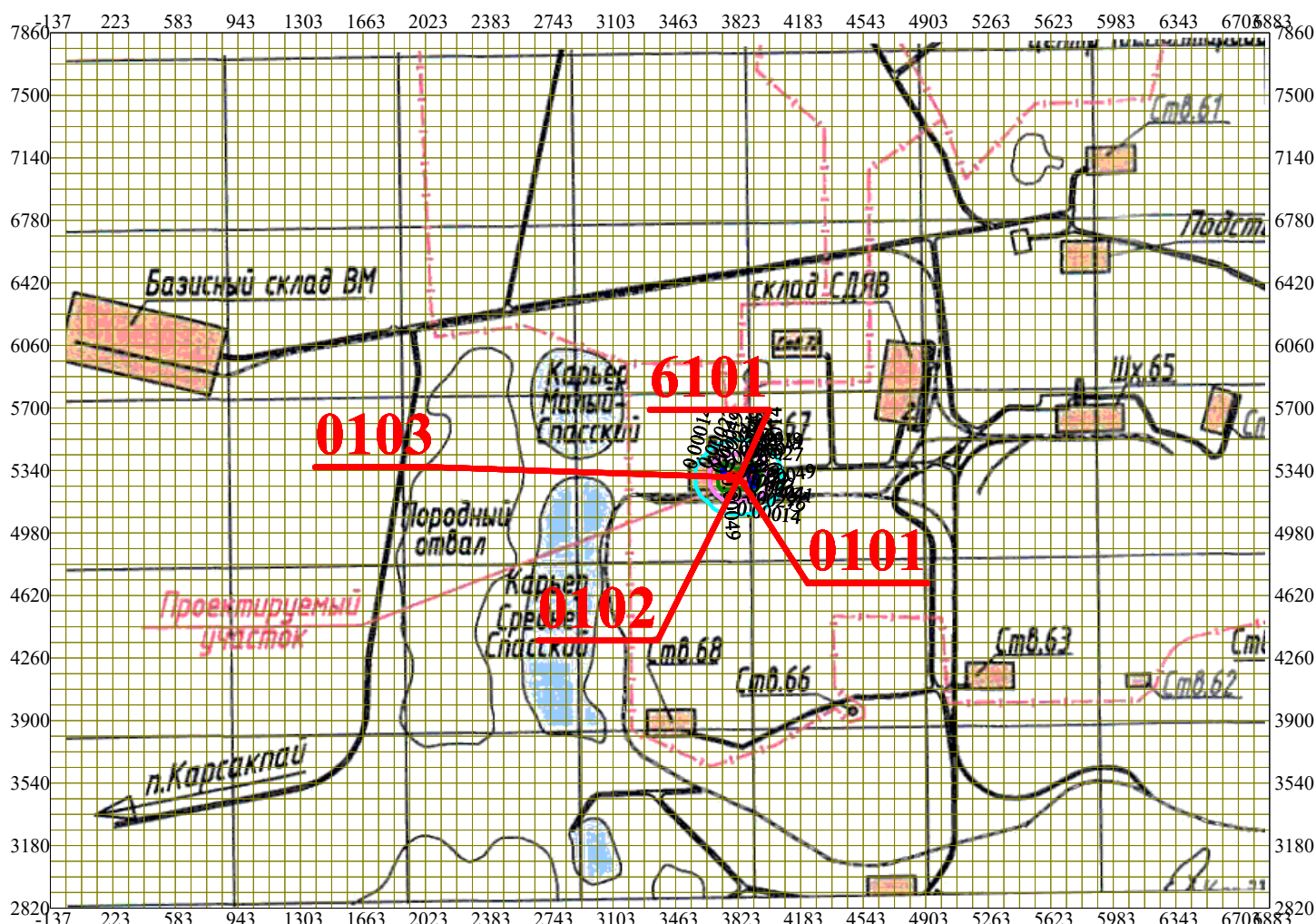
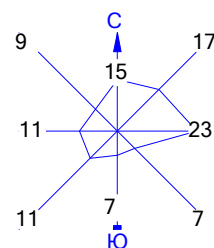
Изолинии в мг/м3

- 0.00050 мг/м3
- 0.00065 мг/м3
- 0.0010 мг/м3
- 0.0013 мг/м3
- 0.0019 мг/м3
- 0.0023 мг/м3



Макс концентрация 0.2595068 ПДК достигается в точке x= 3913 y= 5340
 При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

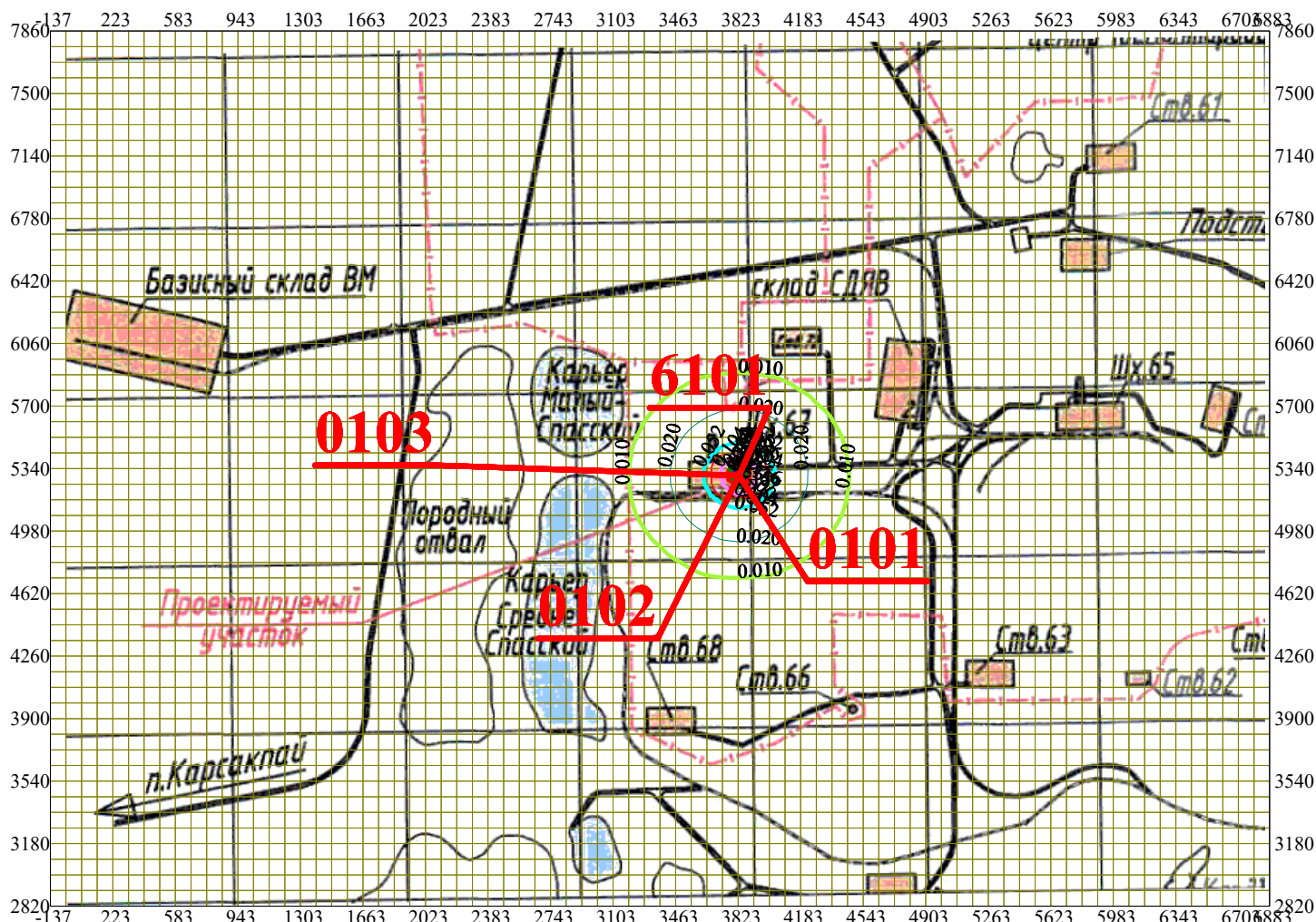
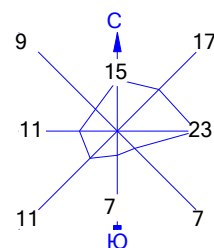
Изолинии в мг/м³

- 0.00014 мг/м³
- 0.00027 мг/м³
- 0.00041 мг/м³
- 0.00049 мг/м³

0 395 1185м.
 Масштаб 1:39500

Макс концентрация 0.0180925 ПДК достигается в точке x= 3913 y= 5340
 При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

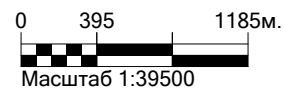


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

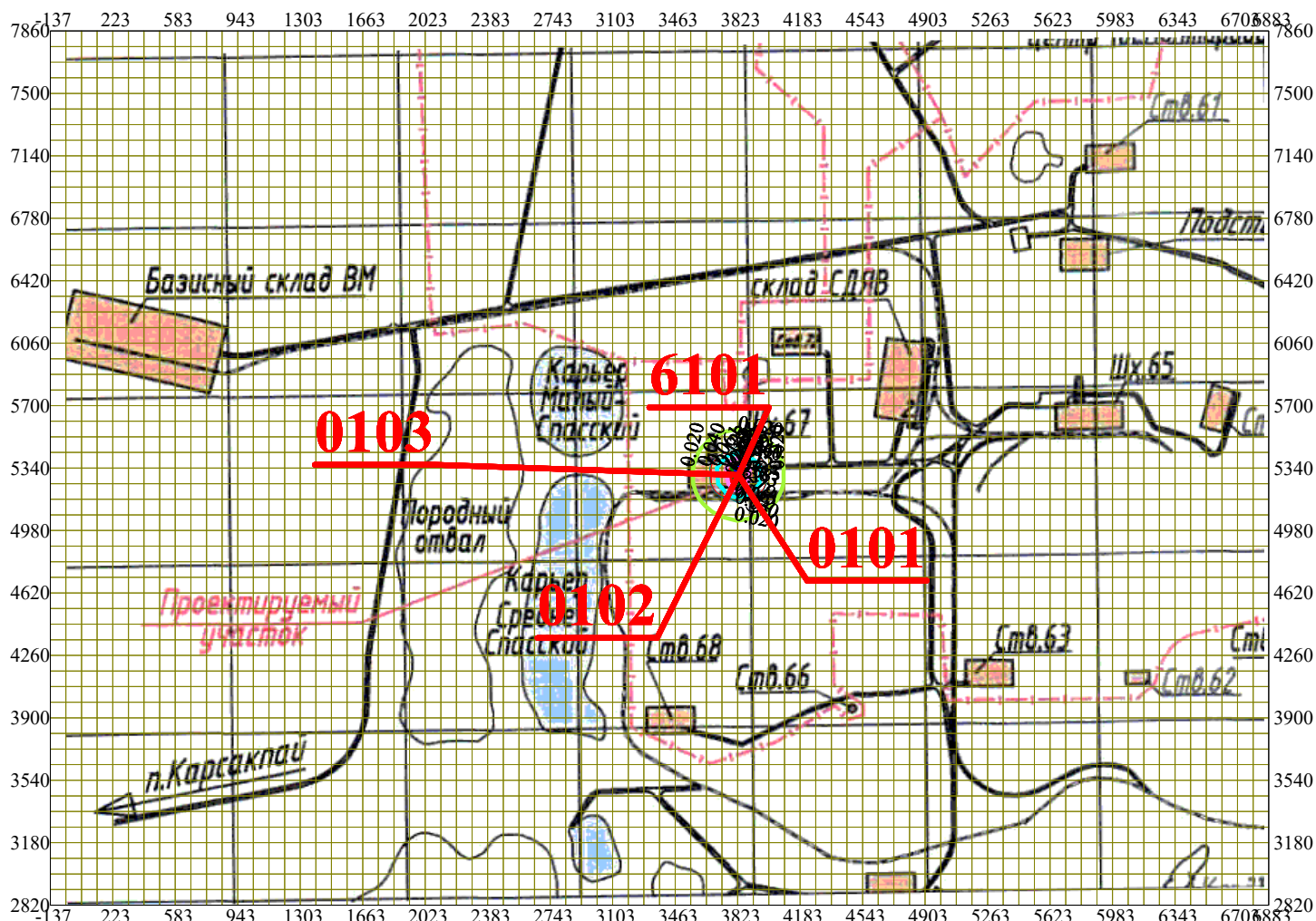
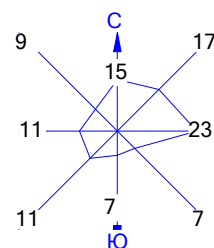
Изолинии в мг/м3

- 0.010 мг/м3
- 0.020 мг/м3
- 0.052 мг/м3
- 0.104 мг/м3
- 0.156 мг/м3
- 0.187 мг/м3
- 0.200 мг/м3



Макс концентрация 1.0386976 ПДК достигается в точке $x = 3823$ $y = 5340$
 При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 1.28 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

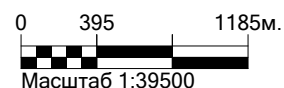


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

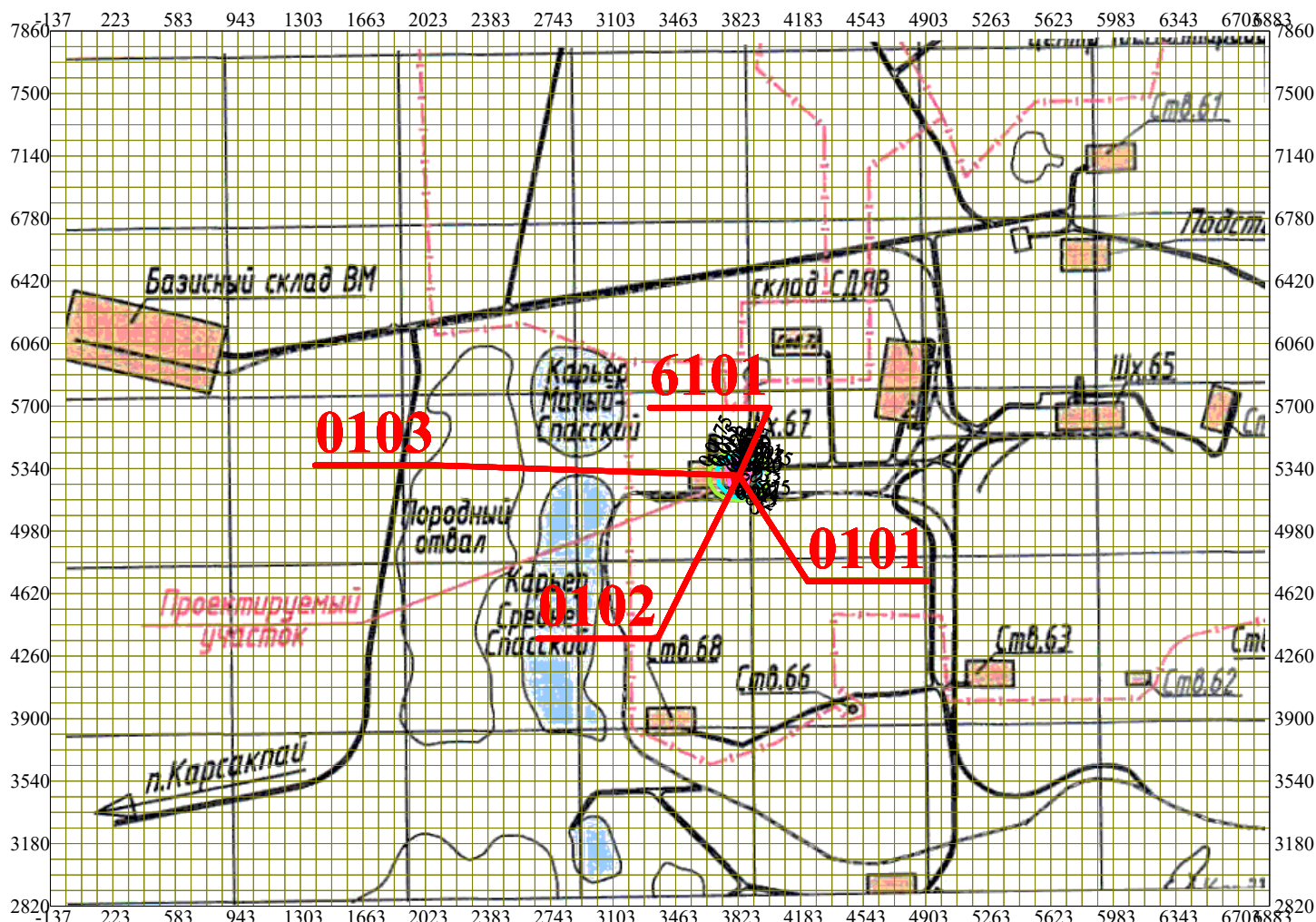
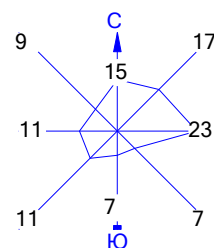
Изолинии в мг/м3

- 0.020 мг/м3
- 0.040 мг/м3
- 0.061 мг/м3
- 0.122 мг/м3
- 0.183 мг/м3
- 0.219 мг/м3



Макс концентрация 0.6083041 ПДК достигается в точке $x = 3823$ $y = 5340$
 При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 1.41 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

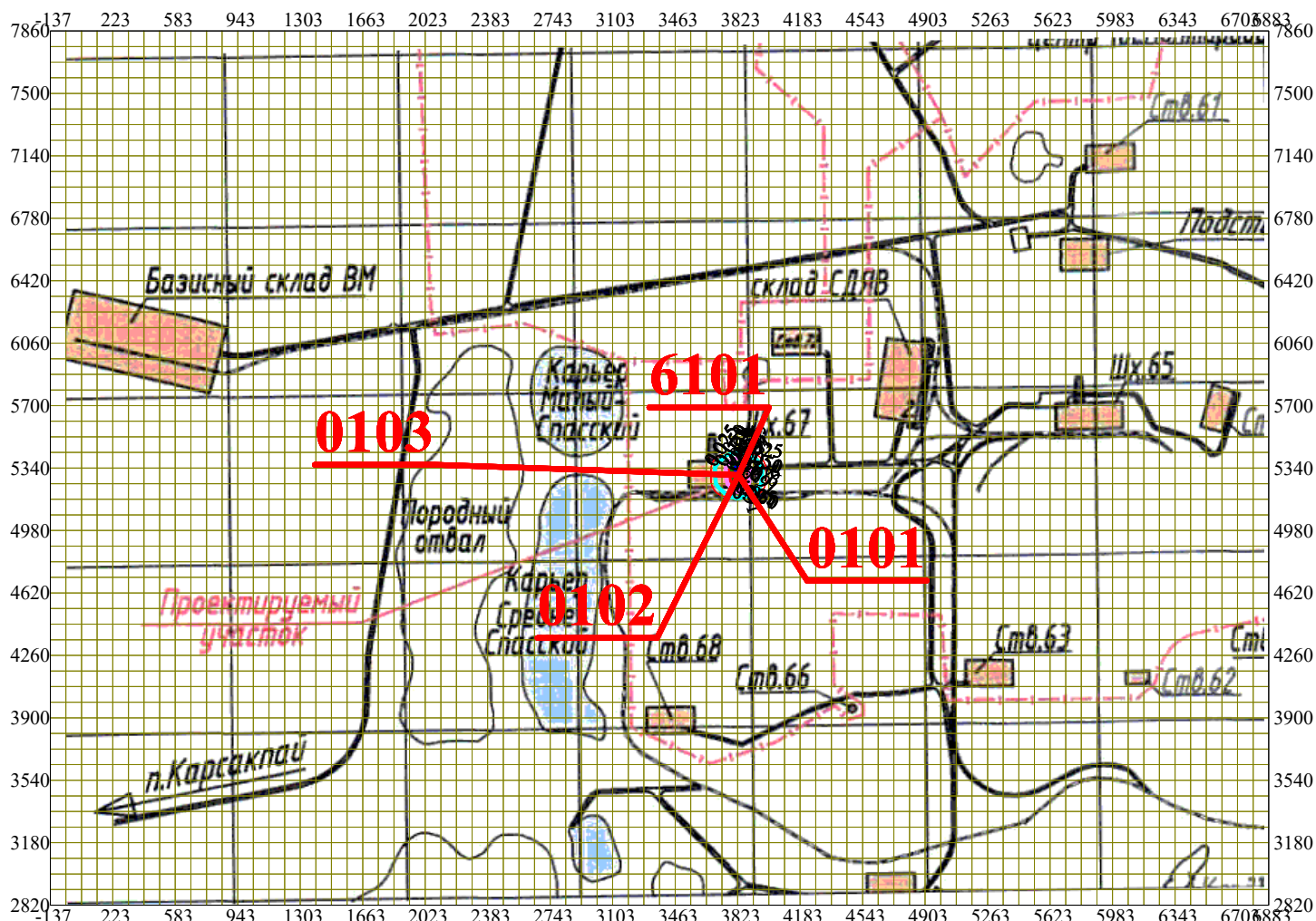
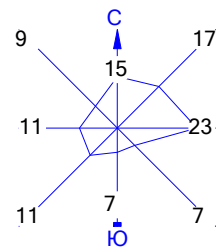
Изолинии в мг/м3

- 0.0075 мг/м3
- 0.011 мг/м3
- 0.015 мг/м3
- 0.022 мг/м3
- 0.033 мг/м3
- 0.040 мг/м3

0 395 1185м.
 Масштаб 1:39500

Макс концентрация 0.297463 ПДК достигается в точке $x = 3823$ $y = 5340$
 При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 1.33 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

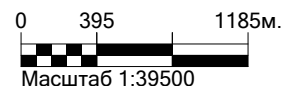


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

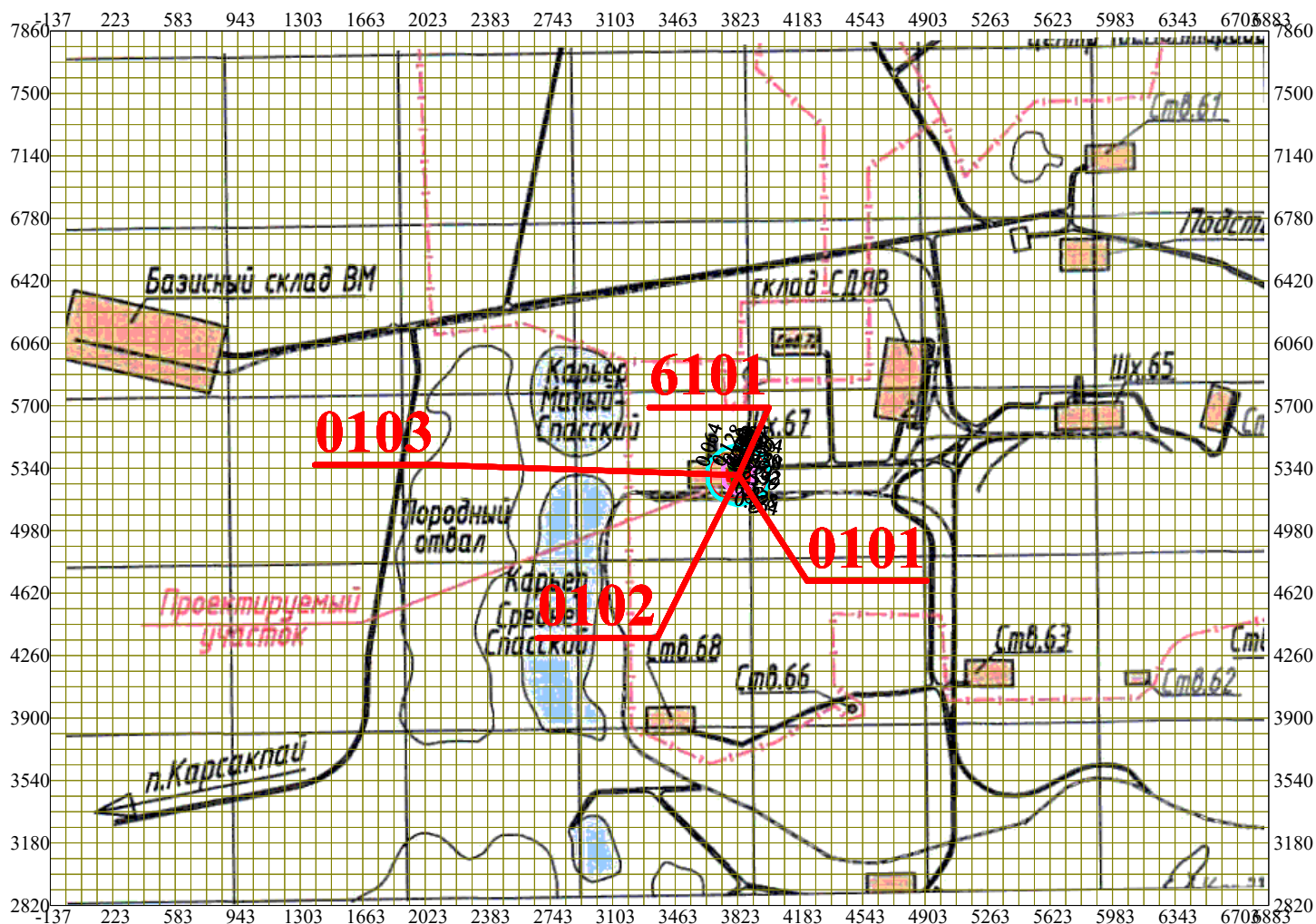
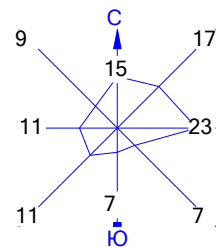
Изолинии в мг/м3

- 0.025 мг/м3
- 0.025 мг/м3
- 0.050 мг/м3
- 0.051 мг/м3
- 0.076 мг/м3
- 0.091 мг/м3



Макс концентрация 0.2017646 ПДК достигается в точке $x = 3823$ $y = 5340$
 При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 1.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

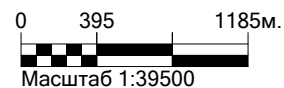


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

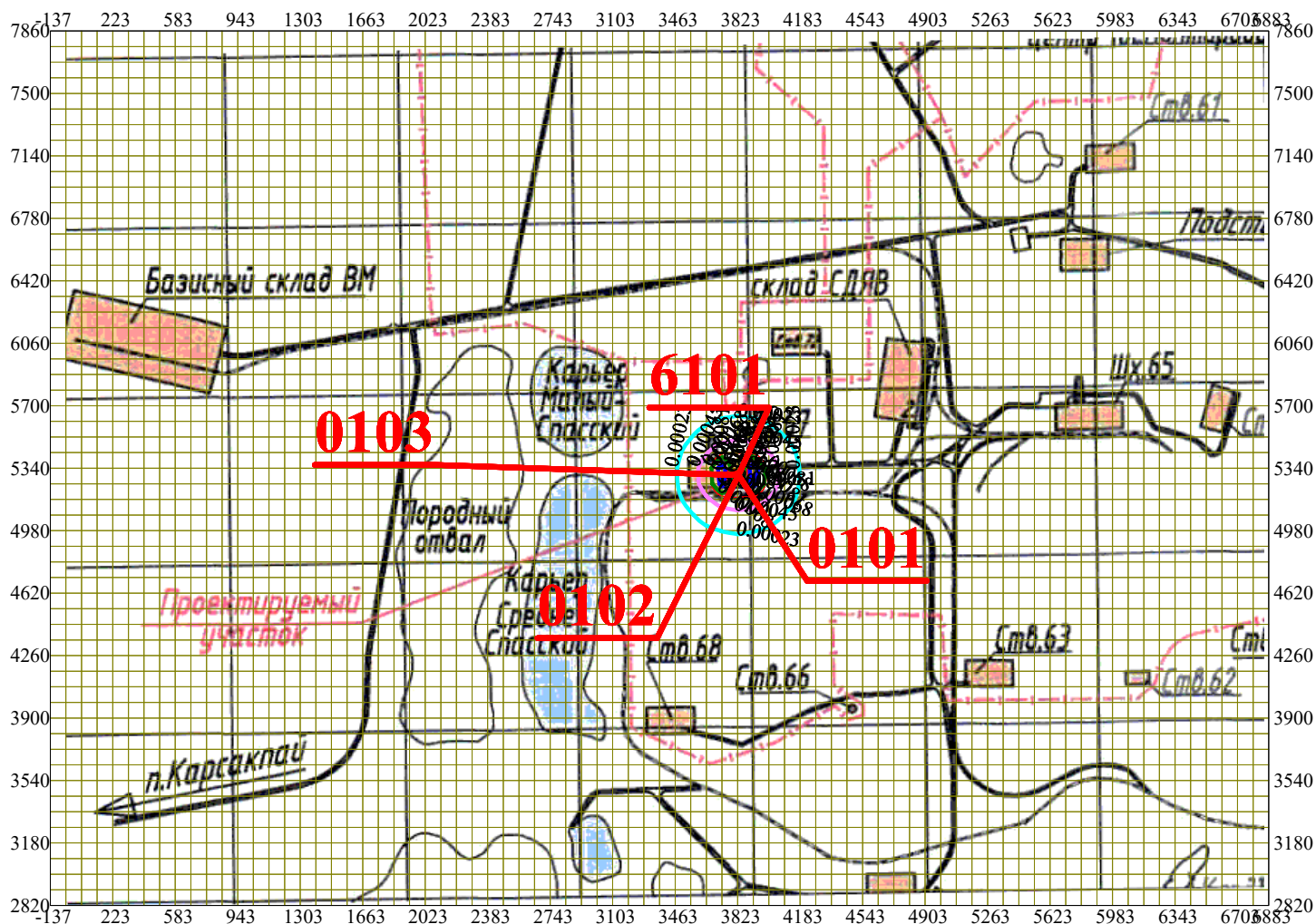
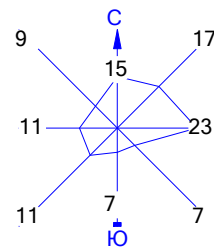
Изолинии в мг/м3

- 0.064 мг/м3
- 0.128 мг/м3
- 0.192 мг/м3
- 0.230 мг/м3
- 0.250 мг/м3



Макс концентрация 0.0511693 ПДК достигается в точке $x = 3823$ $y = 5340$
 При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 1.41 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

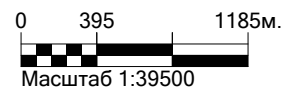


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в мг/м³

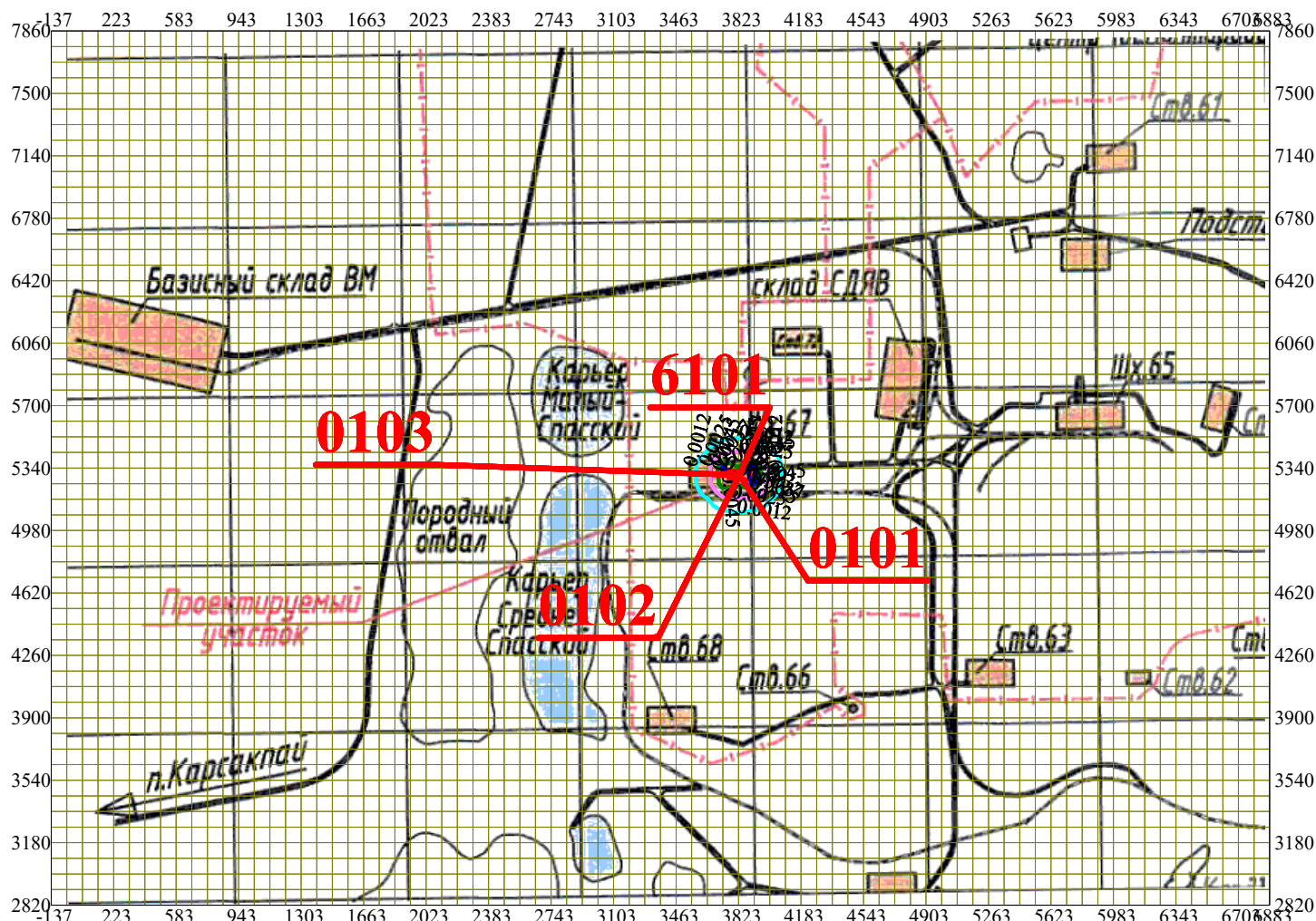
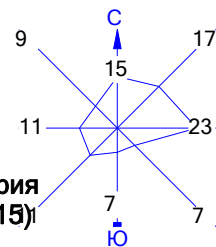
- 0.00023 мг/м³
- 0.00045 мг/м³
- 0.00068 мг/м³
- 0.00081 мг/м³



Макс концентрация 0.0450695 ПДК достигается в точке x= 3913 y= 5340
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

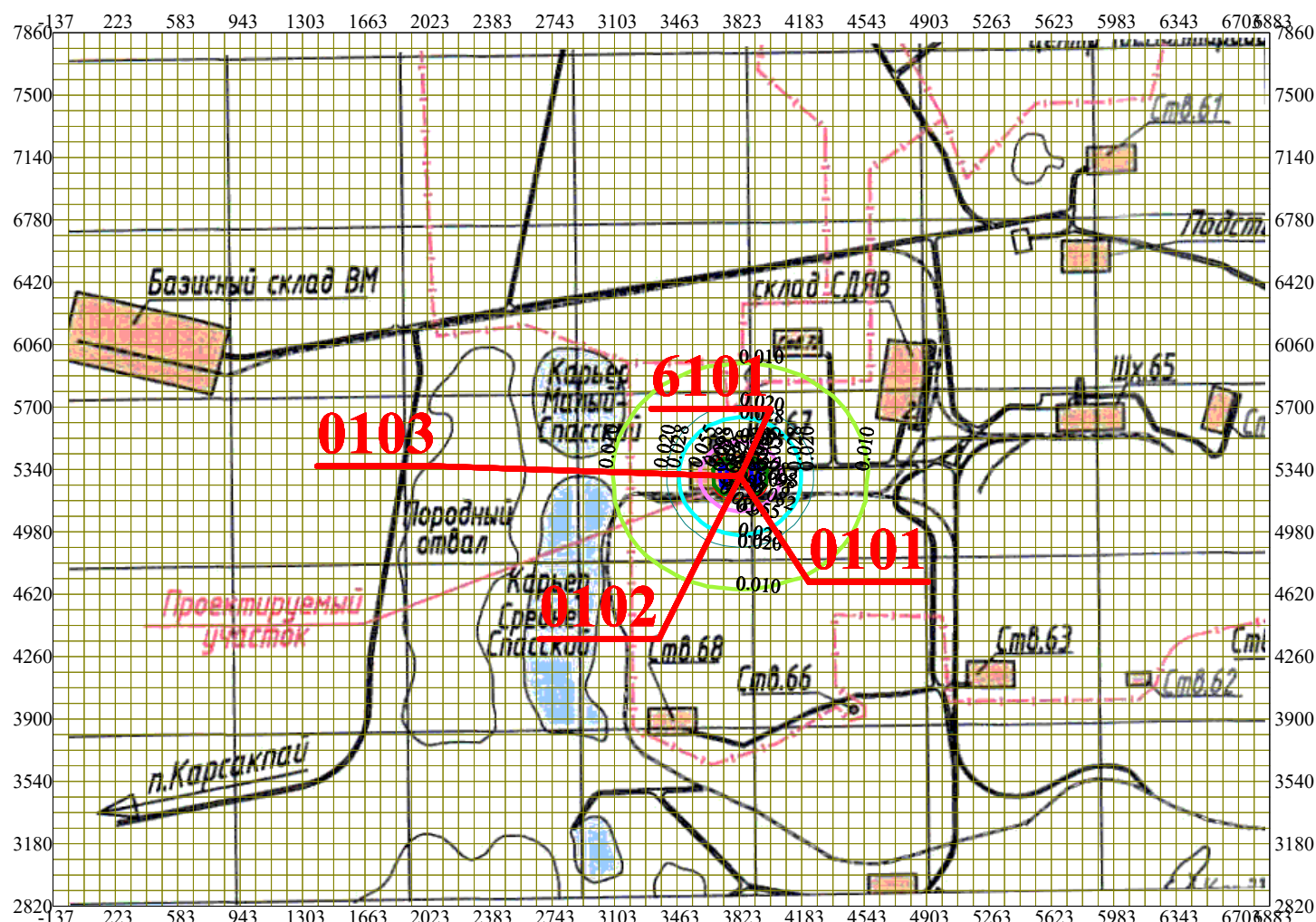
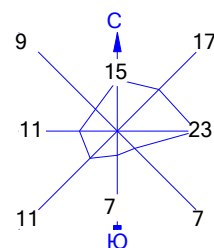
Изолинии в мг/м3

- 0.0012 мг/м3
- 0.0025 мг/м3
- 0.0037 мг/м3
- 0.0045 мг/м3

0 395 1185м.
 Масштаб 1:39500

Макс концентрация 0.024776 ПДК достигается в точке $x = 3913$ $y = 5340$
 При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

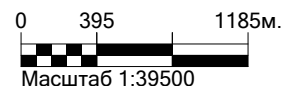


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

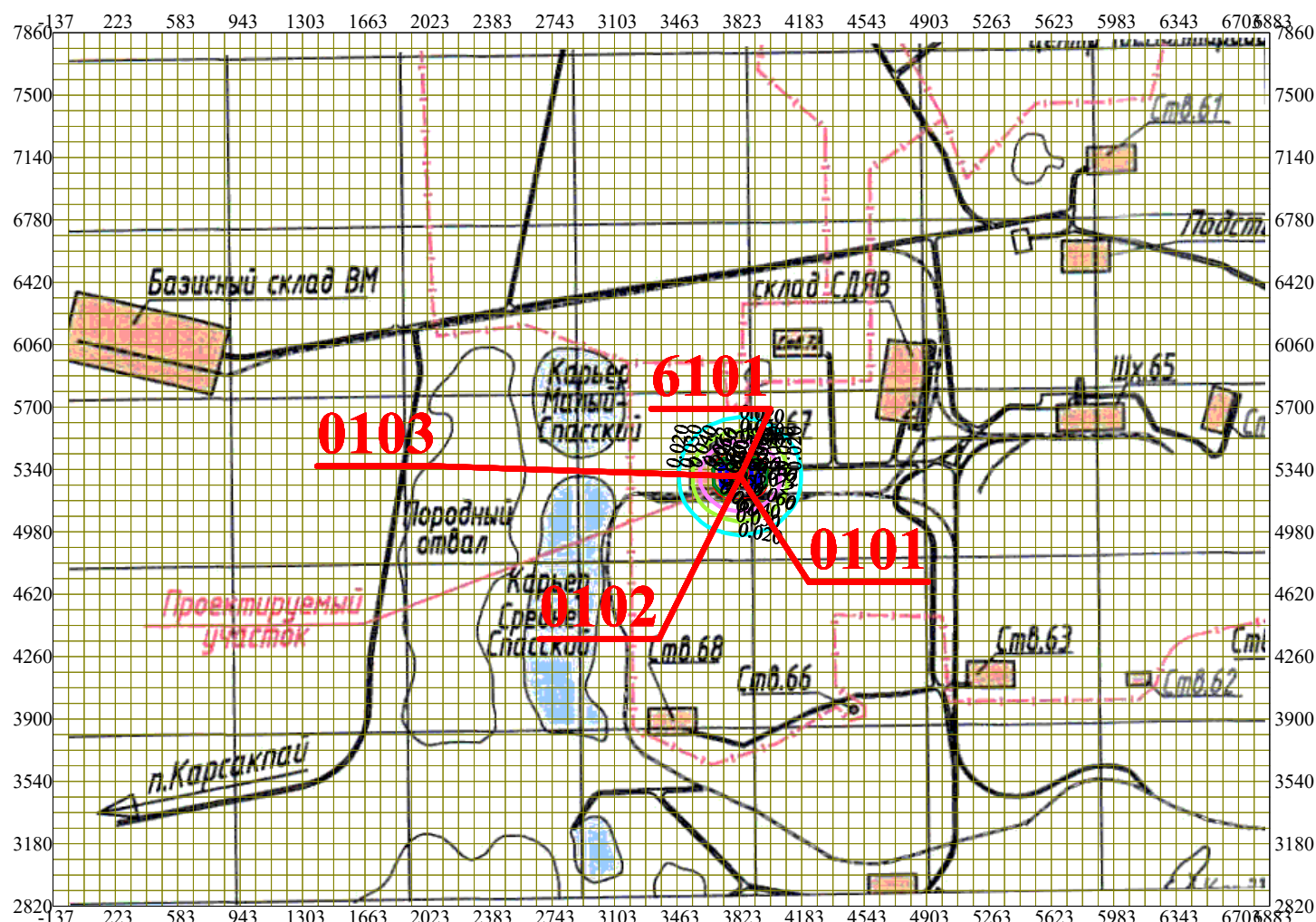
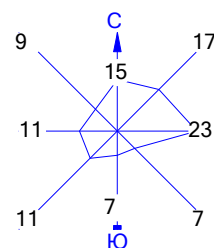
Изолинии в мг/м3

- 0.010 мг/м3
- 0.020 мг/м3
- 0.028 мг/м3
- 0.055 мг/м3
- 0.082 мг/м3
- 0.098 мг/м3



Макс концентрация 0.5453717 ПДК достигается в точке x= 3913 y= 5340
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57
 Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)

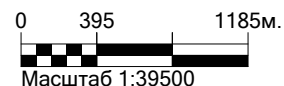


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

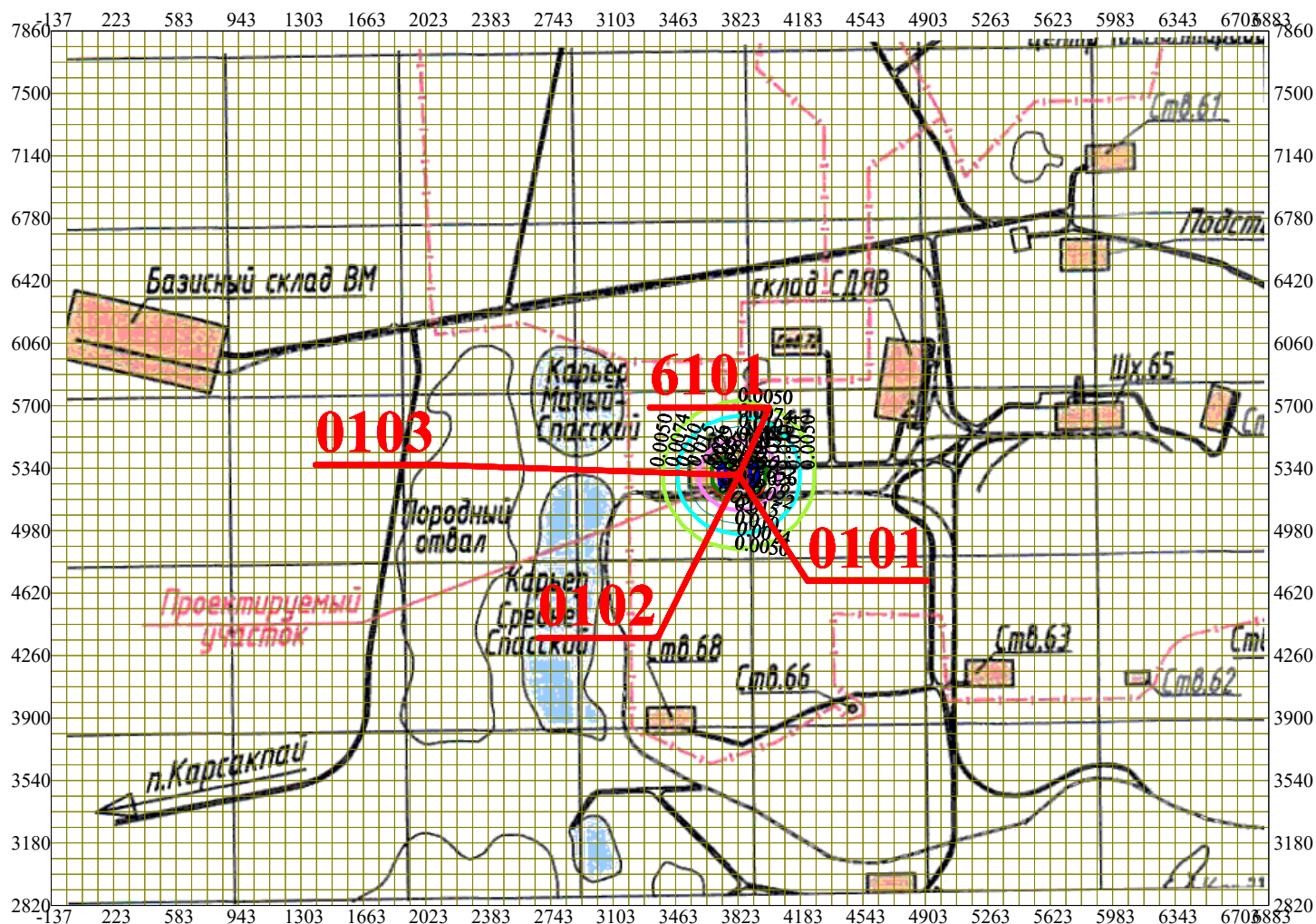
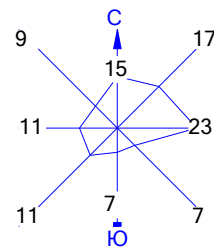
Изолинии в мг/м3

- 0.020 мг/м3
- 0.030 мг/м3
- 0.040 мг/м3
- 0.060 мг/м3
- 0.060 мг/м3
- 0.072 мг/м3



Макс концентрация 0.1325051 ПДК достигается в точке $x = 3913$ $y = 5340$
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

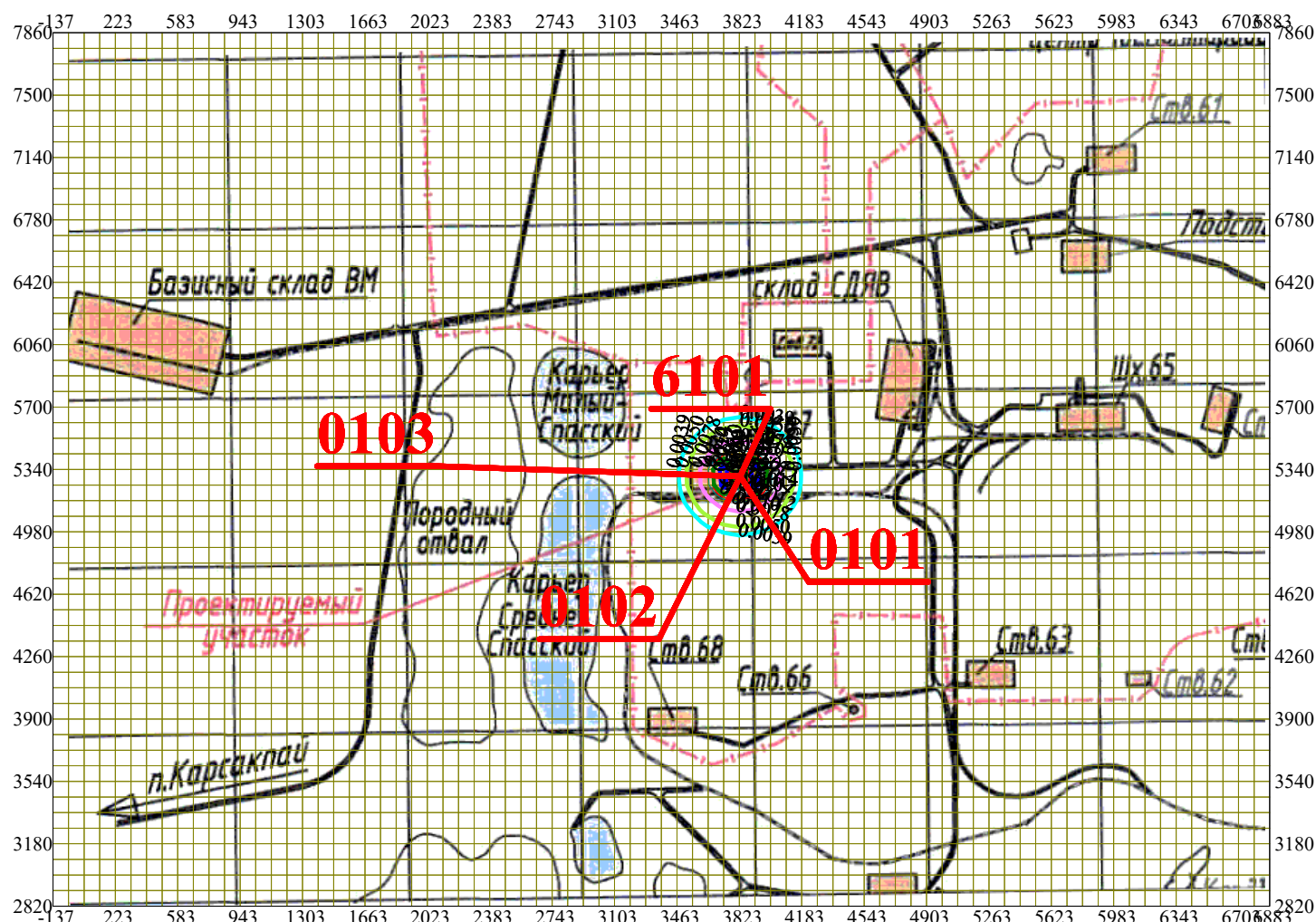
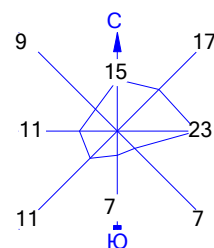
Изолинии в мг/м³

- 0.0050 мг/м³
- 0.0074 мг/м³
- 0.010 мг/м³
- 0.015 мг/м³
- 0.022 мг/м³
- 0.026 мг/м³

0 395 1185м.
 Масштаб 1:39500

Макс концентрация 0.2908651 ПДК достигается в точке x= 3913 y= 5340
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

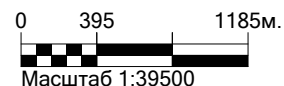


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

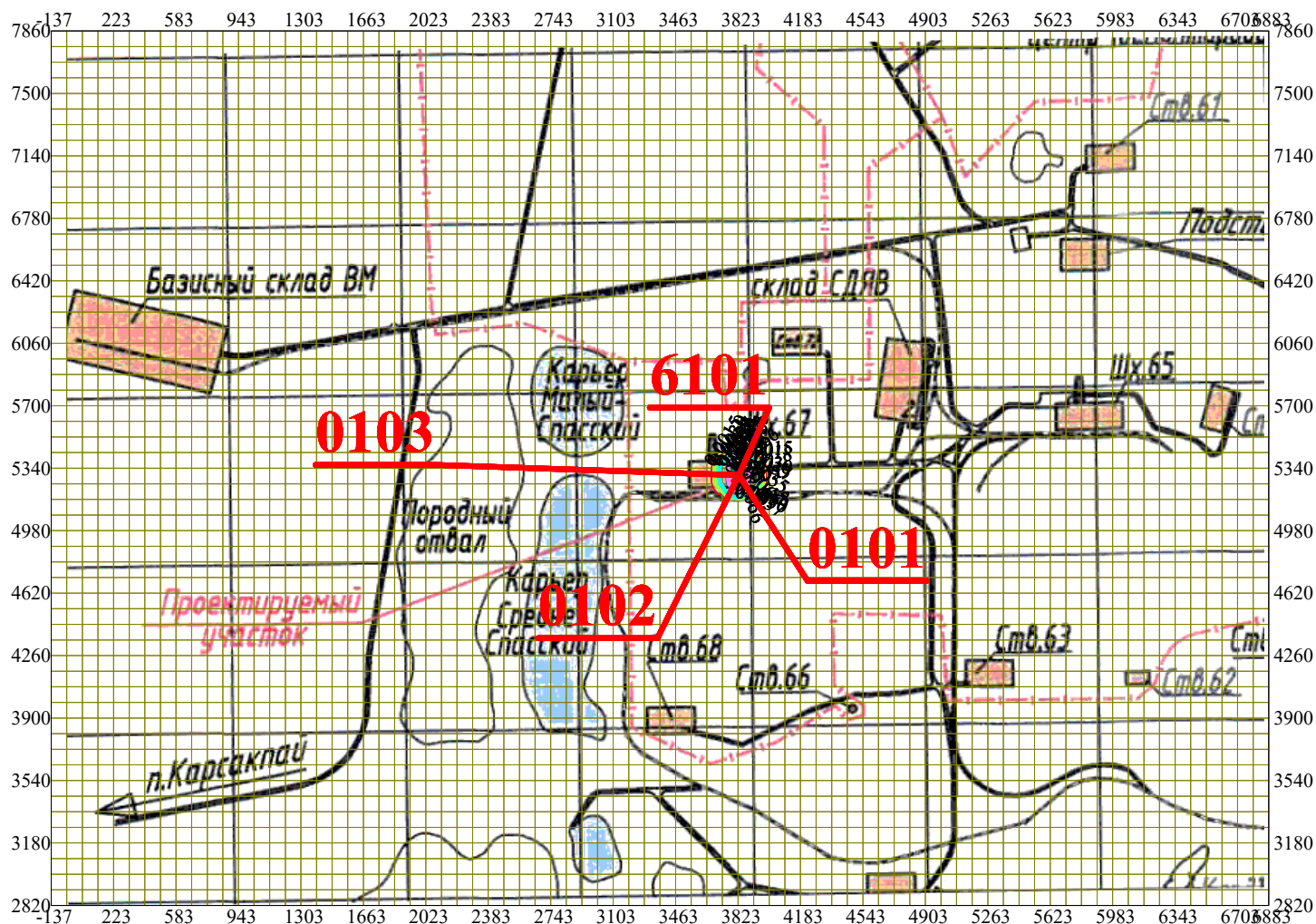
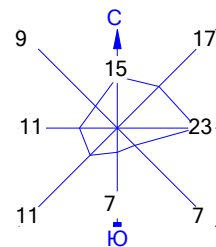
Изолинии в мг/м3

- 0.0039 мг/м3
- 0.0050 мг/м3
- 0.0078 мг/м3
- 0.010 мг/м3
- 0.012 мг/м3
- 0.014 мг/м3



Макс концентрация 0.1551281 ПДК достигается в точке $x = 3913$ $y = 5340$
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

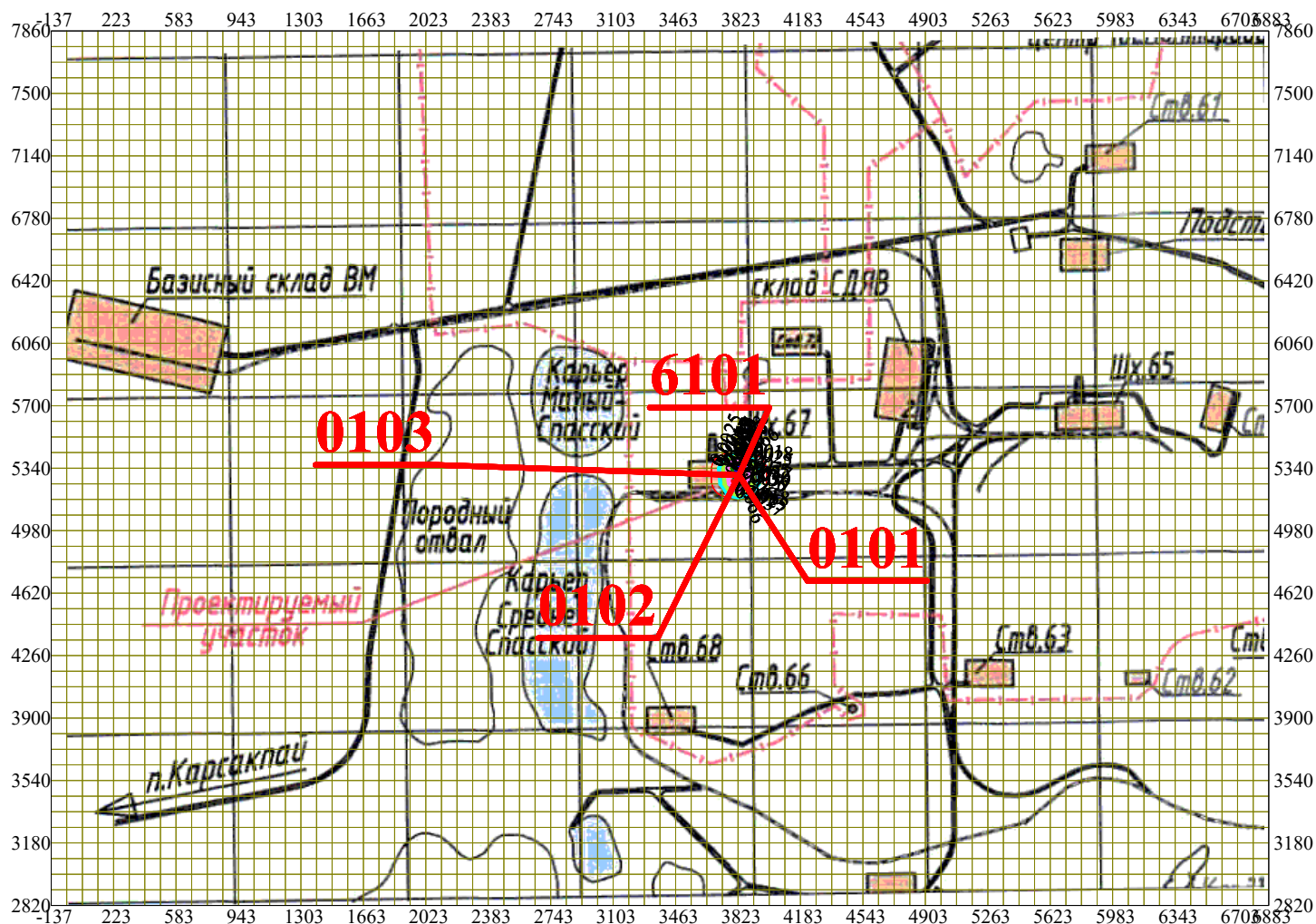
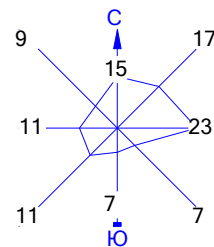
Изолинии в мг/м³

- 0.0015 мг/м³
- 0.0018 мг/м³
- 0.0030 мг/м³
- 0.0037 мг/м³
- 0.0055 мг/м³
- 0.0066 мг/м³

0 395 1185м.
 Масштаб 1:39500

Макс концентрация 0.2454852 ПДК достигается в точке x= 3823 y= 5340
 При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 1.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

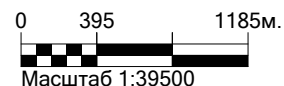


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

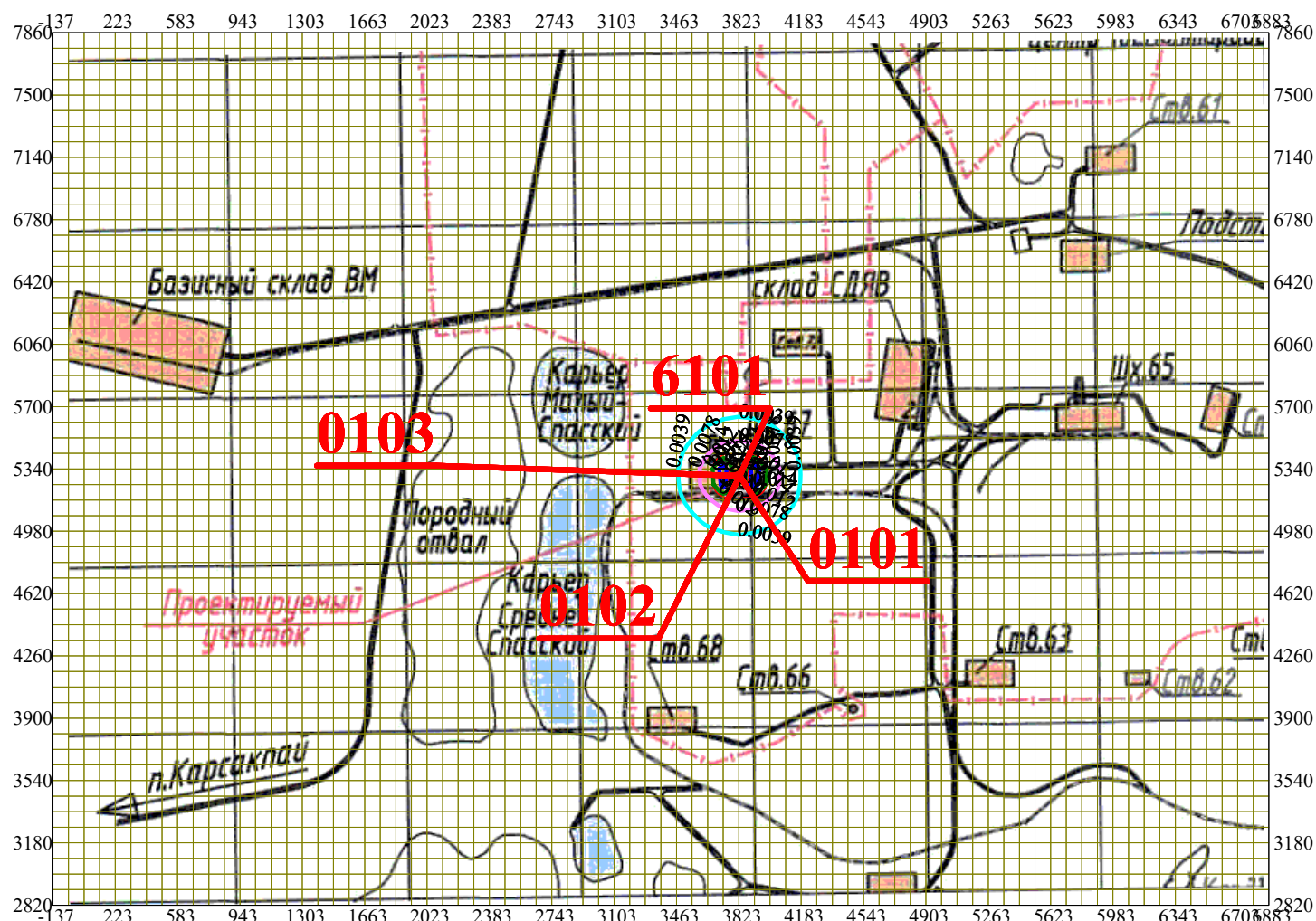
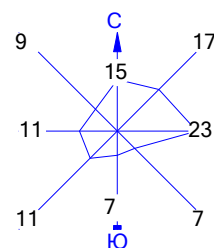
Изолинии в мг/м³

- 0.0018 мг/м³
- 0.0025 мг/м³
- 0.0037 мг/м³
- 0.0050 мг/м³
- 0.0055 мг/м³
- 0.0066 мг/м³



Макс концентрация 0.1472911 ПДК достигается в точке x= 3823 y= 5340
 При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 1.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

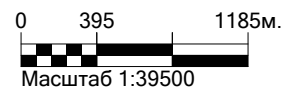


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

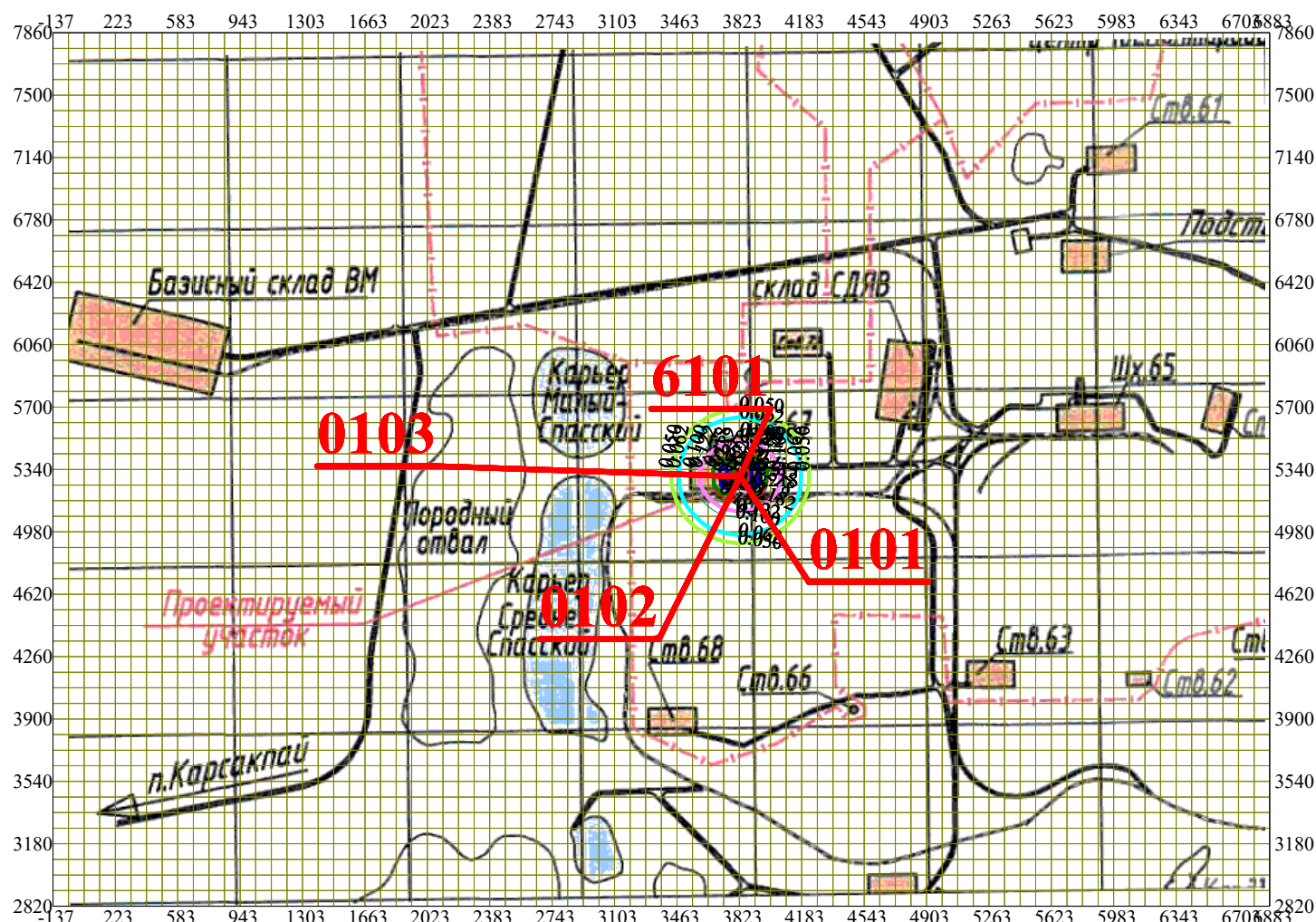
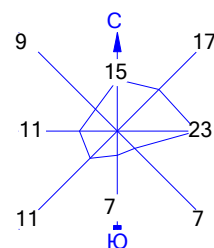
Изолинии в мг/м3

- 0.0039 мг/м3
- 0.0078 мг/м3
- 0.012 мг/м3
- 0.014 мг/м3



Макс концентрация 0.0443223 ПДК достигается в точке $x = 3913$ $y = 5340$
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

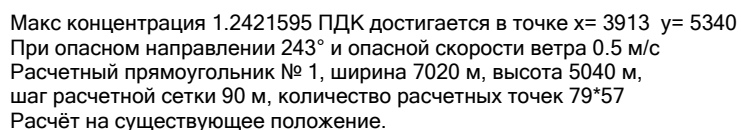
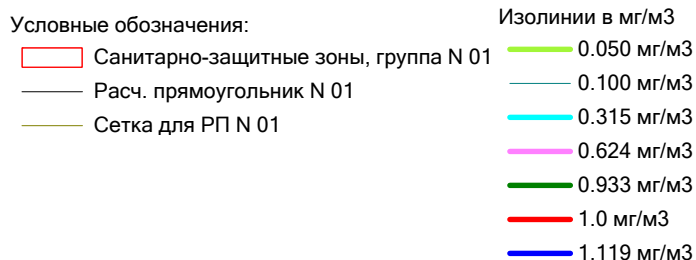
Изолинии в мг/м3

- 0.050 мг/м3
- 0.062 мг/м3
- 0.100 мг/м3
- 0.122 мг/м3
- 0.182 мг/м3
- 0.218 мг/м3

0 395 1185м.
 Масштаб 1:39500

Макс концентрация 0.2423875 ПДК достигается в точке $x = 3913$ $y = 5340$
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57
 Расчет на существующее положение.

Радар-диаграмма для РПК-265. Показывает высокие значения по критериям 15, 23, 7, 11 и 9, и низкие по критериям 17 и 11.



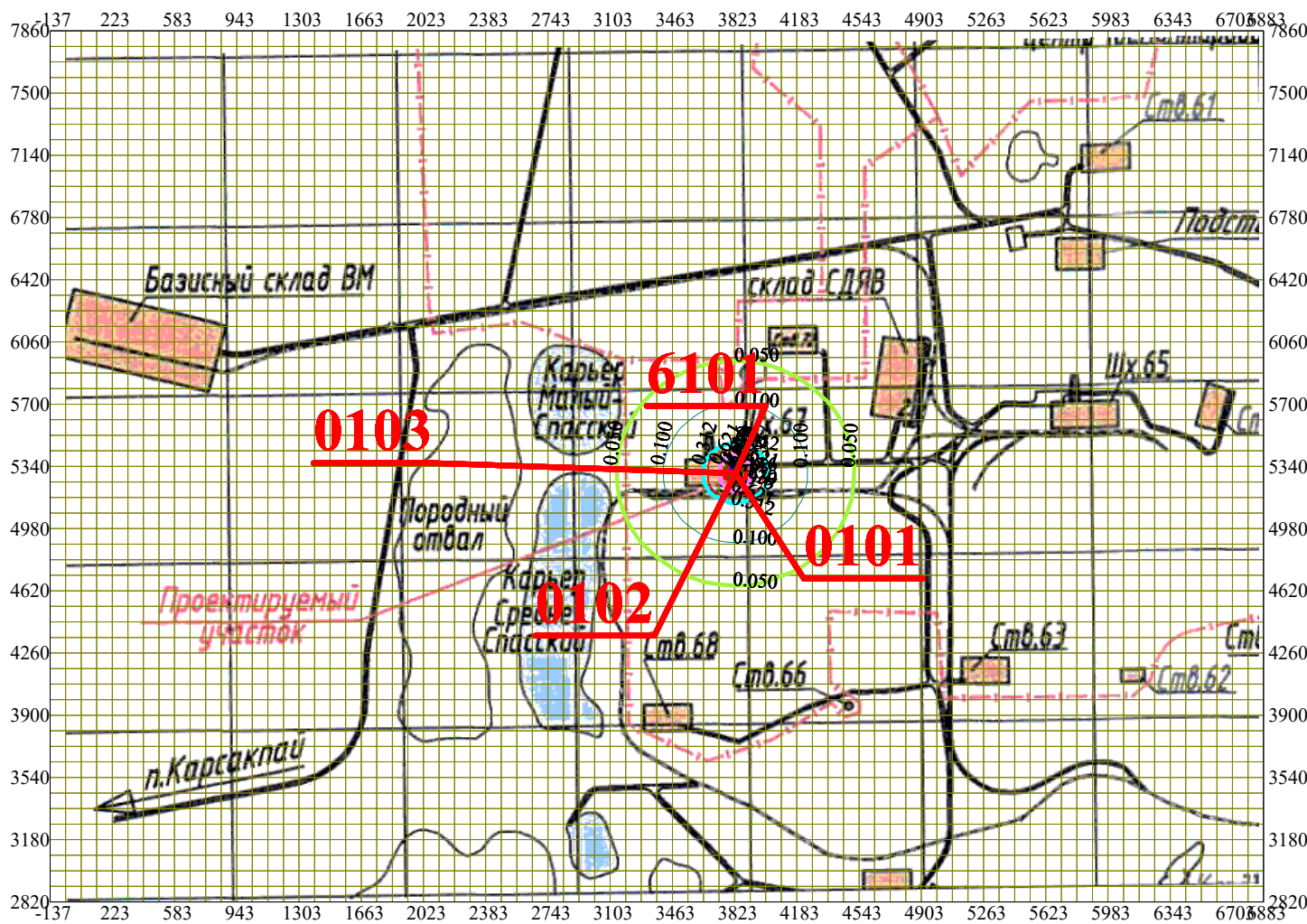
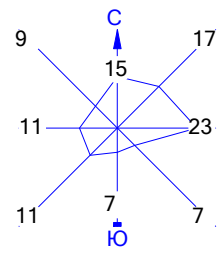
Technical map of the 'Славский' (Slavsky) area, showing various facilities, roads, and a proposed project area. The map includes a coordinate grid and labels for locations such as 'Базисный склад ЗМ', 'Карьер Матвеевский', 'Карьер Гривинский', 'Перодный ствал', 'Проектируемый участок', 'г. Карсаклай', 'склад СДЯВ', 'Шх.65', 'Смб.61', 'Смб.62', 'Смб.63', 'Смб.64', 'Смб.65', 'Смб.66', 'Смб.67', 'Смб.68', 'Смб.69', 'Смб.70', 'Смб.71', 'Смб.72', 'Смб.73', 'Смб.74', 'Смб.75', 'Смб.76', 'Смб.77', 'Смб.78', 'Смб.79', 'Смб.80', 'Смб.81', 'Смб.82', 'Смб.83', 'Смб.84', 'Смб.85', 'Смб.86', 'Смб.87', 'Смб.88', 'Смб.89', 'Смб.90', 'Смб.91', 'Смб.92', 'Смб.93', 'Смб.94', 'Смб.95', 'Смб.96', 'Смб.97', 'Смб.98', 'Смб.99', 'Смб.100'. A red line and points are highlighted, indicating the project area.

0 395 1185м.
Масштаб 1:39500

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01 — 0.050 ПДК
— Расч. прямоугольник N 01 — 0.100 ПДК
— Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.9171882 ПДК достигается в точке $x=4003$ $y=5340$
При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79°57'
Расчёт на существующие положение.

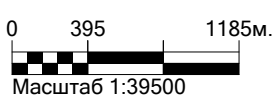
Город : 003 Сатпаев
Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



- Условные обозначения:

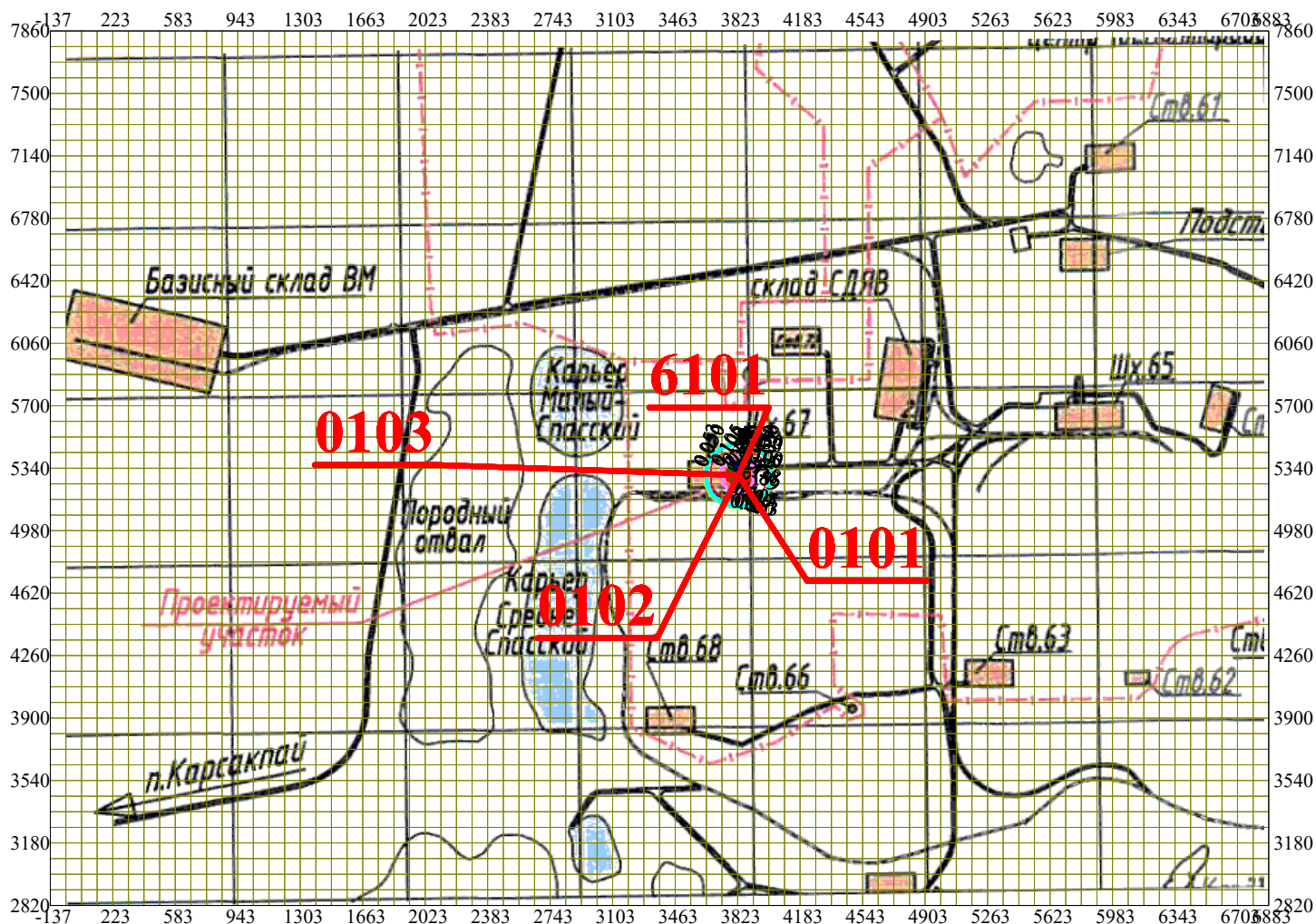
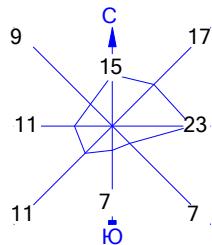
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01
- Изолинии в долях ПДК

 - 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.312 ПДК
 - 0.621 ПДК
 - 0.930 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 1.116 ПДК



Макс концентрация 1.2396685 ПДК достигается в точке x= 3823 y= 5340
При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 1.31 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57
Расчёт на существующее положение.

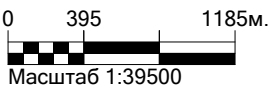
Город : 003 Сатпаев
Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01

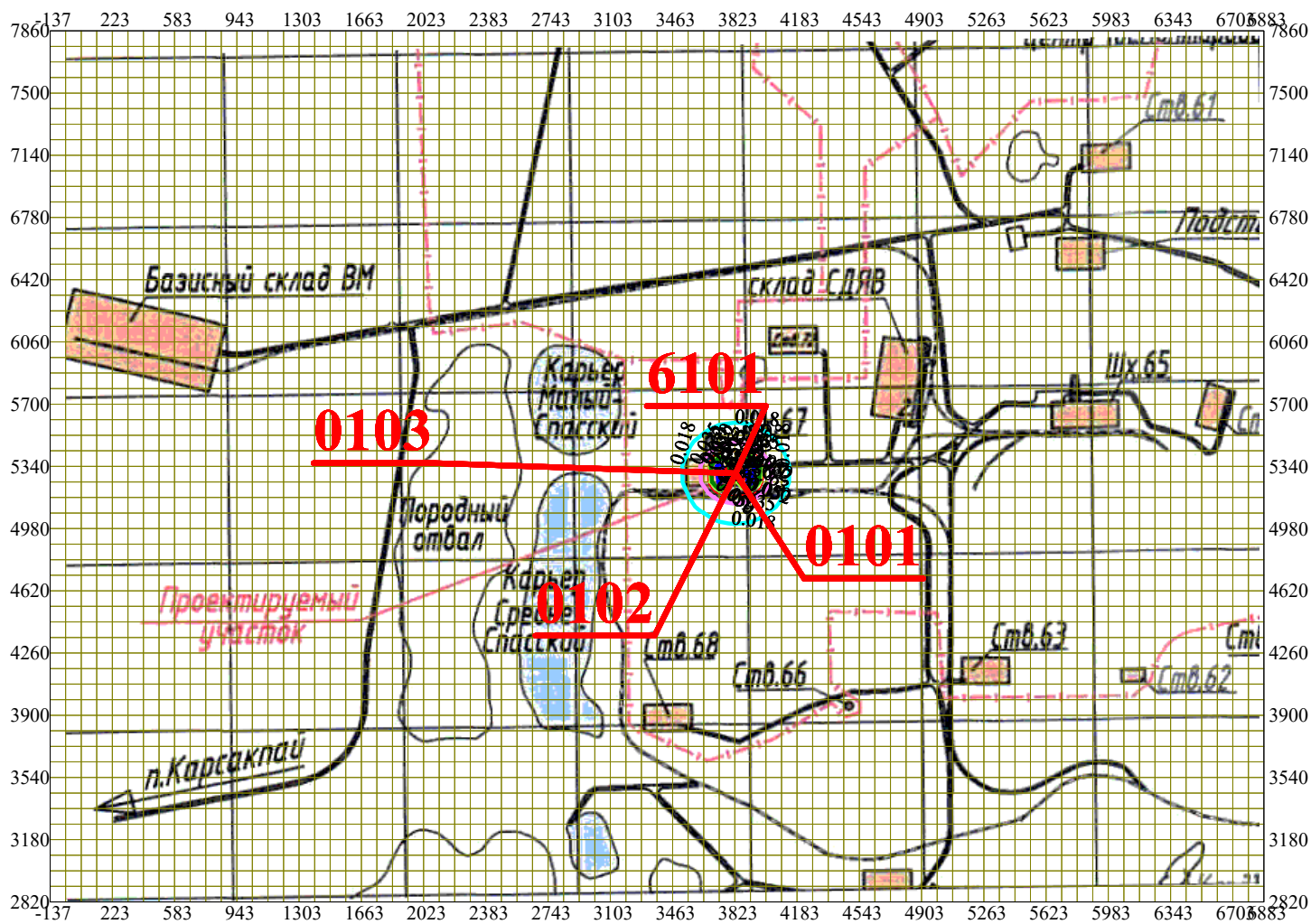
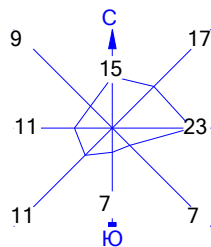
Расч. прямоугольник N 01

Сетка для РП N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК
- 0.158 ПДК
- 0.189 ПДК



Макс концентрация 0.2101256 ПДК достигается в точке x= 3823 y= 5340
При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 1.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Сатпаев
Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

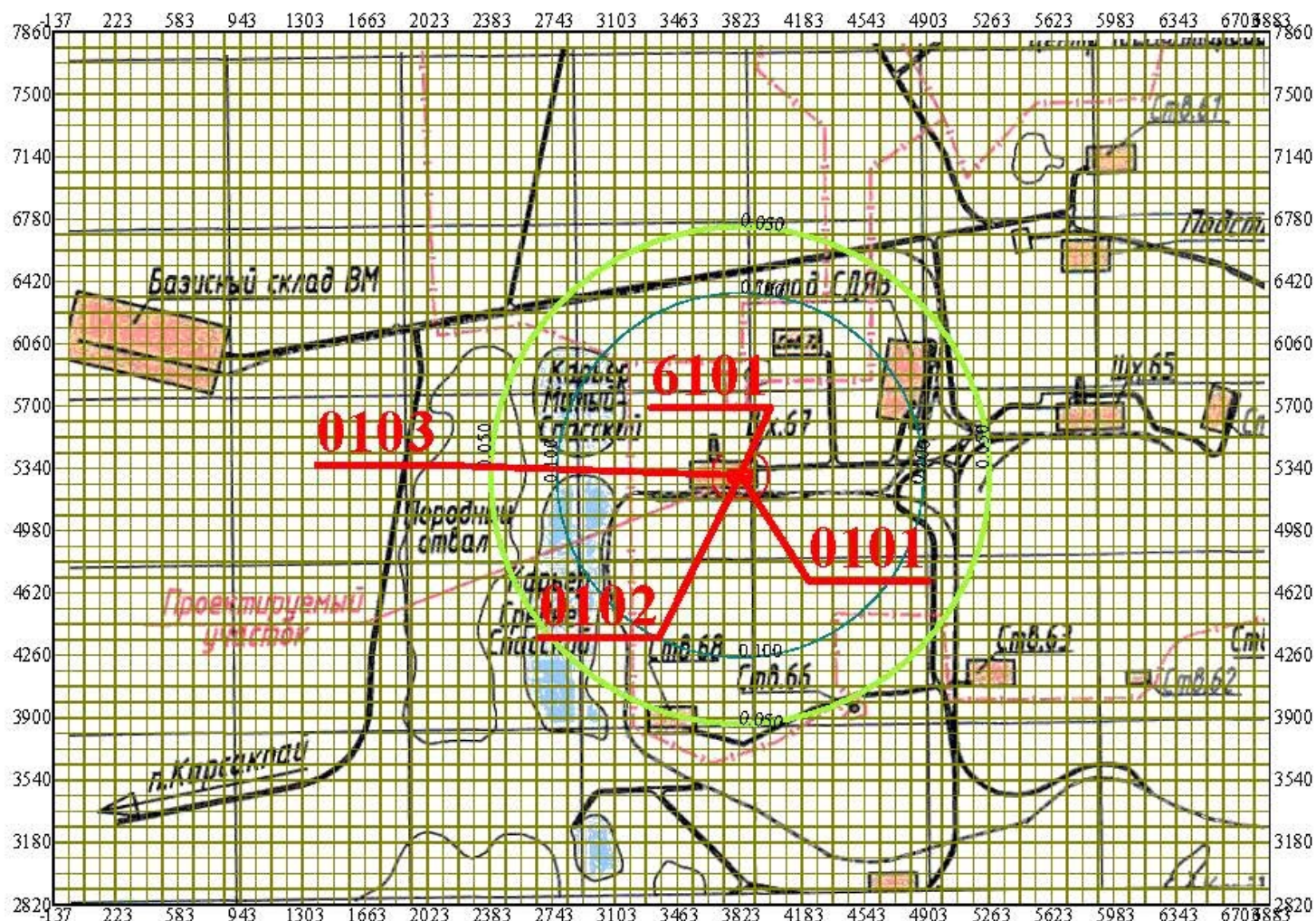
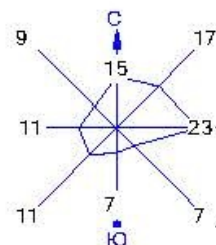
Изолинии в долях ПДК

- 0.018 ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.063 ПДК

0 395 1185м.
Масштаб 1:39500

Макс концентрация 0.069743 ПДК достигается в точке x= 3913 y= 5340
При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57
Расчёт на существующее положение.

Город: 003 Сатпаев
 Объект: 0019 Ливневка шх.67
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _ПЛ 2902+2908



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

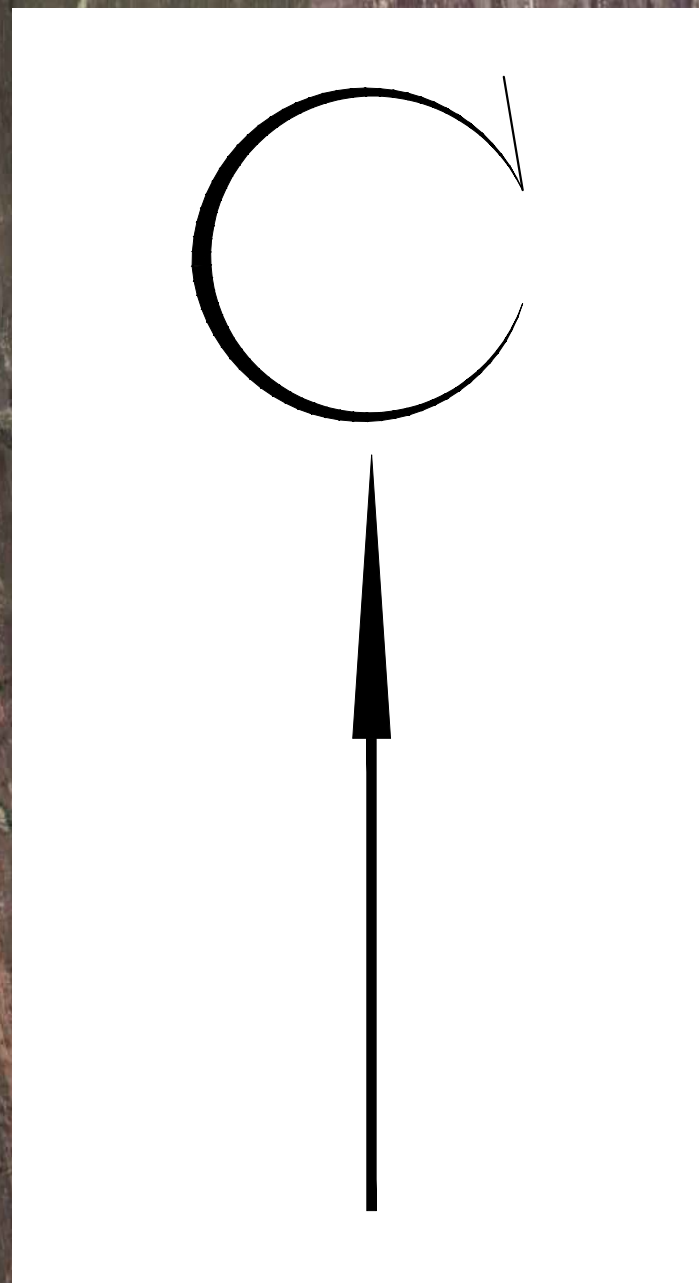
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 395 1185м.
 Масштаб 1:39500

Макс концентрация 0.5503359 ПДК достигается в точке $x=4003$ $y=5340$
 При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57
 Расчет на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9



Ситуационная схема

г. Сатпаев

Сатпаев

Т [21]

Nikolskiy

JEZGAZGAN

Рудник

Проектируемый участок

КОНЕЦ ТРАССЫ

10706,0

12123,0

река Жезды

Tabul'dy

Мост жезды

Хвостохранилище

Хвостохранилище

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

X_s	Y_s	Z_s	Дистанция, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
3805	5341	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

4. [ИШ0004] КС-4362

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,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		
3898	5283	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

5. [ИШ0005] КС-35714К

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,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		
3817	5278	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

6. [ИШ0006] КС-35714К

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,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		
3927	5283	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

7. [ИШ0007] ДТ-75М

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
X _s	Y _s	Z _s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
3805	5307	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

8. [ИШ0008] ДЗ-171.1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост . угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
X _s	Y _s	Z _s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
3939	5336	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

9. [ИШ0009] ДЗ-171.1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост . угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
X _s	Y _s	Z _s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
3741	5278	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

10. [ИШ0010] ЭО-3323

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост . угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
X _s	Y _s	Z _s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
3892	5225	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

11. [ИШ0011] ЭО-3323

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост . угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
X _s	Y _s	Z _s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
3724	5312	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

12. [ИШ0012] ЭО-3323

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост . угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
X _s	Y _s	Z _s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
3945	5254	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Таблица 2.1. **Параметры РП**

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	3373	5340	7020	5040	90	79 x 57	1,5	

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

Таблица 2.3. Расчетные уровни шума

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1706	PT1706	4003	5970	0	ИШ0008-4дБА, ИШ0003-1дБА, ИШ0001-1дБА, ИШ0006-1дБА, ИШ0007-1дБА, ИШ0004-0дБА, ИШ0011-0дБА, ИШ0005-0дБА, ИШ0012-0дБА, ИШ0002-0дБА	19	26	21	17	13	11				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1707	PT1707	4093	5970	0	ИШ0008-4дБА, ИШ0003-1дБА, ИШ0006-0дБА, ИШ0001-0дБА, ИШ0004-0дБА	19	26	21	17	13	8				8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1708	PT1708	4183	5970	0	ИШ0008-1дБА	19	25	20	17	12	1				1	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1709	PT1709	4273	5970	0	ИШ0008-0дБА	18	25	20	16	12						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1710	PT1710	4363	5970	0		18	24	19	15	9						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1711	PT1711	4453	5970	0		17	24	18	15	4						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1712	PT1712	4543	5970	0		17	23	18	14							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1713	PT1713	4633	5970	0		16	22	17	13							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1714	PT1714	4723	5970	0		15	22	17	13							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1715	PT1715	4813	5970	0		15	21	16	12							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1716	PT1716	4903	5970	0		14	21	15	11							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1717	PT1717	4993	5970	0		14	20	15	7							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1718	PT1718	5083	5970	0		13	20	14								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1719	PT1719	5173	5970	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1720	PT1720	5263	5970	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1721	PT1721	5353	5970	0		12	18	13								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1758	PT1758	1573	5880	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1759	PT1759	1663	5880	0		16										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1760	PT1760	1753	5880	0		16										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1761	PT1761	1843	5880	0		16	3									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1762	PT1762	1933	5880	0		17	9									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1763	PT1763	2023	5880	0		6	17	11								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1764	PT1764	2113	5880	0		9	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1765	PT1765	2203	5880	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1766	PT1766	2293	5880	0		12	18	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1767	PT1767	2383	5880	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1768	PT1768	2473	5880	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1769	PT1769	2563	5880	0		13	20	14	3							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1770	PT1770	2653	5880	0		14	20	15	9							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1771	PT1771	2743	5880	0		14	21	16	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1772	PT1772	2833	5880	0		15	21	16	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1773	PT1773	2923	5880	0		16	22	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1774	PT1774	3013	5880	0		16	23	17	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1775	PT1775	3103	5880	0		17	23	18	14							

[illegible]

1784	РТ1784	3913	5880	0	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-7дБА, ИШ0001-5дБА, ИШ0007-5дБА, ИШ0006-5дБА, ИШ0004-5дБА, ИШ0011-5дБА, ИШ0005-5дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0009-4дБА, ИШ0012-4дБА, ИШ0010-1дБА	21	27	22	19	15	13				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1785	РТ1785	4003	5880	0	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0001-5дБА, ИШ0006-5дБА, ИШ0004-5дБА, ИШ0007-5дБА, ИШ0012-4дБА, ИШ0005-4дБА, ИШ0011-4дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0009-1дБА, ИШ0010-1дБА	21	27	22	19	15	13				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1786	РТ1786	4093	5880	0	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-4дБА, ИШ0006-4дБА, ИШ0001-4дБА, ИШ0004-4дБА, ИШ0007-4дБА, ИШ0012-4дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0011-1дБА, ИШ0010-1дБА, ИШ0009-0дБА	20	27	22	18	14	12				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1787	РТ1787	4183	5880	0	ИШ0008-5дБА, ИШ0006-4дБА, ИШ0003-1дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0001-1дБА, ИШ0012-1дБА, ИШ0007-1дБА, ИШ0005-0дБА, ИШ0002-0дБА, ИШ0010-0дБА	20	26	21	18	14	11				12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1788	РТ1788	4273	5880	0	ИШ0008-4дБА, ИШ0006-1дБА, ИШ0004-0дБА, ИШ0012-0дБА, ИШ0003-0дБА, ИШ0001-0дБА	19	26	21	17	13	8				9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1789	РТ1789	4363	5880	0	ИШ0008-1дБА	18	25	20	16	12	1				1	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1790	РТ1790	4453	5880	0		18	24	19	15	11						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1791	РТ1791	4543	5880	0		17	24	18	15	5						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1792	РТ1792	4633	5880	0		16	23	18	14							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1793	РТ1793	4723	5880	0		16	22	17	13							

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1830	PT1830	943	5790	0		13										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1831	PT1831	1033	5790	0		14										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1832	PT1832	1123	5790	0		14										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1833	PT1833	1213	5790	0		14										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1834	PT1834	1303	5790	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1835	PT1835	1393	5790	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1836	PT1836	1483	5790	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1837	PT1837	1573	5790	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1838	PT1838	1663	5790	0		16										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1839	PT1839	1753	5790	0		16										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1840	PT1840	1843	5790	0		17	5									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1841	PT1841	1933	5790	0		3	17	9								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1842	PT1842	2023	5790	0		9	17	11								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1843	PT1843	2113	5790	0		10	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1844	PT1844	2203	5790	0		12	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1845	PT1845	2293	5790	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1846	PT1846	2383	5790	0		13	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1847	PT1847	2473	5790	0		13	20	14								

[illegible]

1860	РТ1860	3643	5790	0	ИШ0003-8дБА, ИШ0011-8дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0009-7дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0008-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0004-5дБА, ИШ0006-5дБА, ИШ0012-4дБА, ИШ0010-4дБА	22	28	23	20	16	14				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1861	РТ1861	3733	5790	0	ИШ0003-9дБА, ИШ0011-8дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0008-8дБА, ИШ0009-8дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0012-5дБА, ИШ0010-5дБА	22	29	24	20	17	15				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1862	РТ1862	3823	5790	0	ИШ0003-10дБА, ИШ0008-9дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0011-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0009-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0010-5дБА	22	29	24	21	17	15				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1863	РТ1863	3913	5790	0	ИШ0008-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0011-8дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0009-7дБА, ИШ0010-5дБА	22	29	24	20	17	15				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1864	РТ1864	4003	5790	0	ИШ0008-9дБА, ИШ0003-8дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0007-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0011-7дБА, ИШ0009-5дБА, ИШ0010-5дБА	22	28	24	20	16	15				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1865	РТ1865	4093	5790	0	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-7дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0007-7дБА, ИШ0005-5дБА, ИШ0002-5дБА, ИШ0010-5дБА, ИШ0011-5дБА, ИШ0009-4дБА	21	28	23	20	16	14				17	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

1940	РТ1940	3733	5700	0	ИШ0003-12дБА, ИШ0011-11дБА, ИШ0007-11дБА, ИШ0001-11дБА, ИШ0008-10дБА, ИШ0009-10дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0002-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0010-8дБА	24	30	25	22	18	17	11			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1941	РТ1941	3823	5700	0	ИШ0003-12дБА, ИШ0008-11дБА, ИШ0001-11дБА, ИШ0007-11дБА, ИШ0011-11дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0002-10дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0009-10дБА, ИШ0012-9дБА, ИШ0010-8дБА	24	30	26	22	19	18	12			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1942	РТ1942	3913	5700	0	ИШ0008-12дБА, ИШ0003-12дБА, ИШ0001-11дБА, ИШ0007-11дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0011-10дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0002-10дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0009-9дБА, ИШ0010-8дБА	24	30	26	22	19	17	11			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1943	РТ1943	4003	5700	0	ИШ0008-12дБА, ИШ0003-11дБА, ИШ0001-10дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0007-10дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0011-8дБА, ИШ0010-8дБА, ИШ0009-8дБА	23	30	25	22	18	17	10			20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1944	РТ1944	4093	5700	0	ИШ0008-11дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0010-7дБА, ИШ0011-7дБА, ИШ0009-7дБА	23	29	24	21	17	16	4			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1945	РТ1945	4183	5700	0	ИШ0008-10дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0003-7дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0007-7дБА, ИШ0010-7дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0011-5дБА, ИШ0009-4дБА	22	28	23	20	16	15				18	

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1946	PT1946	4273	5700	0	ИШ0008-8дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0001-5дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0010-5дБА, ИШ0007-4дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0005-4дБА, ИШ0011-1дБА, ИШ0009-1дБА	21	27	22	19	15	13				16	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1947	PT1947	4363	5700	0	ИШ0008-7дБА, ИШ0006-5дБА, ИШ0012-4дБА, ИШ0004-4дБА, ИШ0001-1дБА, ИШ0003-1дБА, ИШ0010-1дБА, ИШ0007-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0005-1дБА	20	26	21	18	14	12				13	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1948	PT1948	4453	5700	0	ИШ0008-4дБА, ИШ0006-1дБА, ИШ0012-1дБА, ИШ0004-0дБА	19	26	21	17	13	7				8	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1949	PT1949	4543	5700	0	ИШ0008-0дБА	18	25	20	16	11						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1950	PT1950	4633	5700	0		17	24	19	15	7						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1951	PT1951	4723	5700	0		17	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1952	PT1952	4813	5700	0		16	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1953	PT1953	4903	5700	0		15	22	16	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1954	PT1954	4993	5700	0		15	21	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1955	PT1955	5083	5700	0		14	21	15	10							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1956	PT1956	5173	5700	0		13	20	14	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1957	PT1957	5263	5700	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1958	PT1958	5353	5700	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1959	PT1959	5443	5700	0		12	18	13								

[illegible]

[illegible]

2019	РТ2019	3733	5610	0	ИШ0003-15дБА, ИШ0011-14дБА, ИШ0007-14дБА, ИШ0001-14дБА, ИШ0009-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0008-13дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0006-11дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0010-10дБА	26	32	27	24	21	20	15			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	РТ2020	3823	5610	0	ИШ0003-15дБА, ИШ0008-14дБА, ИШ0001-14дБА, ИШ0007-14дБА, ИШ0011-14дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0009-13дБА, ИШ0006-13дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0010-11дБА	26	33	28	25	21	20	15			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	РТ2021	3913	5610	0	ИШ0008-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0001-14дБА, ИШ0007-13дБА, ИШ0006-13дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0011-13дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0009-12дБА, ИШ0010-11дБА	26	32	28	24	21	20	15			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	РТ2022	4003	5610	0	ИШ0008-15дБА, ИШ0003-13дБА, ИШ0006-13дБА, ИШ0001-13дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0007-12дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0010-11дБА, ИШ0011-11дБА, ИШ0009-10дБА	25	32	27	24	20	19	14			23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	РТ2023	4093	5610	0	ИШ0008-14дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0003-11дБА, ИШ0001-11дБА, ИШ0007-10дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0002-10дБА, ИШ0010-10дБА, ИШ0011-8дБА, ИШ0009-8дБА	24	31	26	23	19	18	12			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024	РТ2024	4183	5610	0	ИШ0008-12дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0010-8дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0011-7дБА, ИШ0009-7дБА	23	30	25	21	18	16	7			20	

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2073	PT2073	1483	5520	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2074	PT2074	1573	5520	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2075	PT2075	1663	5520	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2076	PT2076	1753	5520	0			16	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2077	PT2077	1843	5520	0			17	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2078	PT2078	1933	5520	0		5	17	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2079	PT2079	2023	5520	0		9	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2080	PT2080	2113	5520	0		11	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2081	PT2081	2203	5520	0		12	18	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2082	PT2082	2293	5520	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2083	PT2083	2383	5520	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2084	PT2084	2473	5520	0		13	20	14	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2085	PT2085	2563	5520	0		14	21	15	9							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2086	PT2086	2653	5520	0		15	21	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2087	PT2087	2743	5520	0		15	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2088	PT2088	2833	5520	0		16	23	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2089	PT2089	2923	5520	0		17	23	18	14	3						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2090	PT2090	3013	5520	0		18	24	19	15	9						

[illegible]

2097	РТ2097	3643	5520	0	ИШ0011-17дБА, ИШ0003-16дБА, ИШ0009-16дБА, ИШ0007-15дБА, ИШ0001-15дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0008-13дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0010-11дБА, ИШ0012-11дБА	27	33	29	25	22	21	16			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2098	РТ2098	3733	5520	0	ИШ0003-19дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0007-17дБА, ИШ0001-17дБА, ИШ0009-16дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0008-15дБА, ИШ0004-15дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0010-13дБА, ИШ0012-13дБА	28	35	30	27	23	23	18	6		27	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2099	РТ2099	3823	5520	0	ИШ0003-19дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0009-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0010-14дБА	29	35	31	28	24	23	19	8		28	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2100	РТ2100	3913	5520	0	ИШ0008-19дБА, ИШ0003-18дБА, ИШ0001-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0007-17дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0011-15дБА, ИШ0010-14дБА, ИШ0009-14дБА	29	35	30	27	24	23	19	6		27	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2101	РТ2101	4003	5520	0	ИШ0008-19дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0001-15дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0007-15дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0010-14дБА, ИШ0011-13дБА, ИШ0009-12дБА	27	34	29	26	23	22	17	2		26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2102	РТ2102	4093	5520	0	ИШ0008-16дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0001-13дБА, ИШ0003-13дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0007-12дБА, ИШ0002-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0011-10дБА, ИШ0009-10дБА	26	32	28	24	21	20	15			24	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2175	РТ2175	3553	5430	0	ИШ0011-18дБА, ИШ0009-16дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0007-15дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-14дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0010-11дБА, ИШ0008-11дБА, ИШ0006-11дБА, ИШ0012-10дБА	27	33	28	25	22	21	16	1		25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2176	РТ2176	3643	5430	0	ИШ0011-22дБА, ИШ0009-19дБА, ИШ0003-19дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0001-17дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0008-14дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0010-13дБА, ИШ0012-13дБА	29	36	31	28	25	24	20	10		28	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2177	РТ2177	3733	5430	0	ИШ0003-24дБА, ИШ0011-24дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0009-21дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0005-20дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0008-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0012-15дБА	32	38	34	31	27	27	23	15		31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2178	РТ2178	3823	5430	0	ИШ0003-26дБА, ИШ0001-24дБА, ИШ0007-23дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0005-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0004-20дБА, ИШ0009-20дБА, ИШ0006-19дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА	33	40	35	32	29	28	24	17		32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2179	РТ2179	3913	5430	0	ИШ0008-25дБА, ИШ0003-22дБА, ИШ0001-22дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0004-21дБА, ИШ0007-20дБА, ИШ0012-20дБА, ИШ0005-19дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0009-17дБА	32	39	34	31	28	27	24	16		32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2180	РТ2180	4003	5430	0	ИШ0008-24дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0004-19дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0001-18дБА, ИШ0003-18дБА, ИШ0007-17дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0009-14дБА, ИШ0011-14дБА	30	37	32	29	26	25	21	12		29	

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2181	РТ2181	4093	5430	0	ИШ0008-19дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0004-16дБА, ИШ0001-15дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0003-14дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0007-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0009-11дБА, ИШ0011-11дБА	28	34	30	26	23	22	18	5			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2182	РТ2182	4183	5430	0	ИШ0008-16дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0001-12дБА, ИШ0003-11дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0007-11дБА, ИШ0009-9дБА, ИШ0011-8дБА	25	32	27	24	20	19	14				23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2183	РТ2183	4273	5430	0	ИШ0008-13дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0010-10дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0003-8дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0009-7дБА, ИШ0011-7дБА	23	30	25	22	18	17	9				21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2184	РТ2184	4363	5430	0	ИШ0008-10дБА, ИШ0012-9дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0010-8дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0005-5дБА, ИШ0007-5дБА, ИШ0009-4дБА, ИШ0011-4дБА	22	28	24	20	16	15	1				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2185	РТ2185	4453	5430	0	ИШ0008-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0004-5дБА, ИШ0010-5дБА, ИШ0001-4дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0005-4дБА, ИШ0003-4дБА, ИШ0007-1дБА	21	27	22	19	15	12					15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2186	РТ2186	4543	5430	0	ИШ0008-4дБА, ИШ0012-4дБА, ИШ0006-4дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0010-1дБА, ИШ0001-0дБА	19	26	21	17	13	9					11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2187	РТ2187	4633	5430	0	ИШ0008-0дБА, ИШ0012-0дБА, ИШ0006-0дБА	18	25	20	16	11	5					5	

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2206	PT2206	6343	5430	0		-	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2207	PT2207	6433	5430	0			15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2208	PT2208	6523	5430	0			14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2209	PT2209	6613	5430	0			14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2210	PT2210	6703	5430	0			14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2211	PT2211	6793	5430	0			13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2212	PT2212	6883	5430	0			13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2213	PT2213	-137	5340	0			9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2214	PT2214	-47	5340	0			10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2215	PT2215	43	5340	0			11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2216	PT2216	133	5340	0			11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2217	PT2217	223	5340	0			12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2218	PT2218	313	5340	0			12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2219	PT2219	403	5340	0			12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2220	PT2220	493	5340	0			12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2221	PT2221	583	5340	0			13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2222	PT2222	673	5340	0			13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2223	PT2223	763	5340	0			13								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2224	PT2224	853	5340	0		13									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2225	PT2225	943	5340	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2226	PT2226	1033	5340	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2227	PT2227	1123	5340	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2228	PT2228	1213	5340	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2229	PT2229	1303	5340	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2230	PT2230	1393	5340	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2231	PT2231	1483	5340	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2232	PT2232	1573	5340	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2233	PT2233	1663	5340	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2234	PT2234	1753	5340	0		16	3								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2235	PT2235	1843	5340	0		17	9								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2236	PT2236	1933	5340	0		6	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2237	PT2237	2023	5340	0		10	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2238	PT2238	2113	5340	0		12	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2239	PT2239	2203	5340	0		12	18	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2240	PT2240	2293	5340	0		12	19	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2241	PT2241	2383	5340	0		13	20	14							

[illegible]

[illegible]

2261	РТ2261	4183	5340	0	ИШ0008-16дБА, ИШ0012-16дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0004-15дБА, ИШ0010-14дБА, ИШ0001-13дБА, ИШ0002-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0003-12дБА, ИШ0007-11дБА, ИШ0009-10дБА, ИШ0011-9дБА	26	33	28	25	21	20	15			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2262	РТ2262	4273	5340	0	ИШ0008-13дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0006-13дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0010-11дБА, ИШ0001-10дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0009-7дБА, ИШ0011-7дБА	24	30	26	22	19	17	11			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2263	РТ2263	4363	5340	0	ИШ0008-10дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0010-8дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0003-7дБА, ИШ0007-7дБА, ИШ0009-4дБА, ИШ0011-4дБА	22	29	24	20	17	15	5			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2264	РТ2264	4453	5340	0	ИШ0008-8дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0010-5дБА, ИШ0001-4дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0005-4дБА, ИШ0003-4дБА, ИШ0007-4дБА, ИШ0009-0дБА	21	27	22	19	15	13				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2265	РТ2265	4543	5340	0	ИШ0008-5дБА, ИШ0012-5дБА, ИШ0006-4дБА, ИШ0004-4дБА, ИШ0010-1дБА, ИШ0001-0дБА	20	26	21	17	13	9				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2266	РТ2266	4633	5340	0	ИШ0012-1дБА, ИШ0008-0дБА, ИШ0006-0дБА	18	25	20	16	12	5				5	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2267	РТ2267	4723	5340	0		17	24	19	15	8						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2268	РТ2268	4813	5340	0		17	23	18	14	3						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2269	РТ2269	4903	5340	0		16	22	17	13							

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2270	PT2270	4993	5340	0		15	22	16	12						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2271	PT2271	5083	5340	0		14	21	16	11						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2272	PT2272	5173	5340	0		14	20	15	8						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2273	PT2273	5263	5340	0		13	20	14	3						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2274	PT2274	5353	5340	0		13	19	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2275	PT2275	5443	5340	0		12	19	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2276	PT2276	5533	5340	0		12	18	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2277	PT2277	5623	5340	0		11	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2278	PT2278	5713	5340	0		8	17	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2279	PT2279	5803	5340	0		5	17	10							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2280	PT2280	5893	5340	0			17	7							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2281	PT2281	5983	5340	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2282	PT2282	6073	5340	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2283	PT2283	6163	5340	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2284	PT2284	6253	5340	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2285	PT2285	6343	5340	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2286	PT2286	6433	5340	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2287	PT2287	6523	5340	0			14								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2306	PT2306	1123	5250	0		14										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2307	PT2307	1213	5250	0		14										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2308	PT2308	1303	5250	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2309	PT2309	1393	5250	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2310	PT2310	1483	5250	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2311	PT2311	1573	5250	0		16										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2312	PT2312	1663	5250	0		16										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2313	PT2313	1753	5250	0		16	3									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2314	PT2314	1843	5250	0		17	9									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2315	PT2315	1933	5250	0		6	17	11								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2316	PT2316	2023	5250	0		10	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2317	PT2317	2113	5250	0		12	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2318	PT2318	2203	5250	0		12	18	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2319	PT2319	2293	5250	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2320	PT2320	2383	5250	0		13	20	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2321	PT2321	2473	5250	0		14	20	15	4							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2322	PT2322	2563	5250	0		14	21	15	10							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2323	PT2323	2653	5250	0		15	21	16	12							

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2405	РТ2405	2923	5160	0		17	23	18	15	4						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2406	РТ2406	3013	5160	0		18	24	19	16	10						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2407	РТ2407	3103	5160	0	ИШ0011-4дБА, ИШ0009-4дБА, ИШ0007-0дБА	19	25	20	17	13	6				8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2408	РТ2408	3193	5160	0	ИШ0011-7дБА, ИШ0009-7дБА, ИШ0007-4дБА, ИШ0005-4дБА, ИШ0003-4дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0001-1дБА, ИШ0010-0дБА, ИШ0004-0дБА	20	26	21	18	14	11				14	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2409	РТ2409	3283	5160	0	ИШ0011-9дБА, ИШ0009-8дБА, ИШ0007-7дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0003-7дБА, ИШ0001-5дБА, ИШ0010-4дБА, ИШ0004-4дБА, ИШ0006-1дБА, ИШ0012-1дБА, ИШ0008-1дБА	21	28	23	19	16	14				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2410	РТ2410	3373	5160	0	ИШ0011-11дБА, ИШ0009-11дБА, ИШ0007-9дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0010-7дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0006-5дБА, ИШ0012-5дБА, ИШ0008-5дБА	23	29	24	21	17	16	5			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2411	РТ2411	3463	5160	0	ИШ0009-14дБА, ИШ0011-14дБА, ИШ0007-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0002-12дБА, ИШ0003-11дБА, ИШ0001-11дБА, ИШ0010-10дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0008-8дБА	24	31	26	23	19	18	12			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2412	РТ2412	3553	5160	0	ИШ0009-17дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0007-14дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0003-14дБА, ИШ0001-14дБА, ИШ0010-13дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0006-11дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0008-10дБА	27	33	28	25	22	21	16			25	

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2413	РТ2413	3643	5160	0	ИШ0009-21дБА, ИШ0011-20дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0007-17дБА, ИШ0003-16дБА, ИШ0001-16дБА, ИШ0010-16дБА, ИШ0004-15дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0008-13дБА	29	36	31	28	24	24	20	10		28	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2414	РТ2414	3733	5160	0	ИШ0009-24дБА, ИШ0002-22дБА, ИШ0005-22дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0007-20дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0001-19дБА, ИШ0003-19дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0008-15дБА	32	38	34	30	27	27	23	14		31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2415	РТ2415	3823	5160	0	ИШ0010-26дБА, ИШ0002-24дБА, ИШ0005-24дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0004-22дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0001-21дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0006-21дБА, ИШ0011-19дБА, ИШ0003-19дБА, ИШ0008-18дБА	33	40	35	32	29	29	25	17		33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2416	РТ2416	3913	5160	0	ИШ0010-29дБА, ИШ0012-25дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0004-23дБА, ИШ0002-22дБА, ИШ0005-21дБА, ИШ0001-20дБА, ИШ0008-20дБА, ИШ0007-19дБА	34	40	36	33	30	29	25	18		33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2417	РТ2417	4003	5160	0	ИШ0012-24дБА, ИШ0010-23дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0004-21дБА, ИШ0008-19дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0001-17дБА, ИШ0007-16дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0009-15дБА	31	38	33	30	27	26	22	14		30	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2418	РТ2418	4093	5160	0	ИШ0012-20дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0008-17дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-14дБА, ИШ0007-13дБА, ИШ0003-13дБА, ИШ0009-12дБА, ИШ0011-11дБА	28	35	30	27	23	23	18	7		27	

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2419	РТ2419	4183	5160	0	ИШ0012-16дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0010-14дБА, ИШ0008-14дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0002-12дБА, ИШ0001-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0007-11дБА, ИШ0003-10дБА, ИШ0009-9дБА, ИШ0011-8дБА	26	32	27	24	21	20	14			24		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2420	РТ2420	4273	5160	0	ИШ0012-13дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0008-12дБА, ИШ0010-11дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0003-8дБА, ИШ0009-7дБА, ИШ0011-5дБА	24	30	25	22	18	17	10			21		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2421	РТ2421	4363	5160	0	ИШ0012-10дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0008-9дБА, ИШ0010-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0007-5дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0009-4дБА, ИШ0011-1дБА	22	28	24	20	16	15	1			18		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2422	РТ2422	4453	5160	0	ИШ0012-7дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0008-7дБА, ИШ0010-6дБА, ИШ0004-5дБА, ИШ0001-4дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0005-4дБА, ИШ0007-1дБА, ИШ0003-1дБА	21	27	22	19	15	13				15		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2423	РТ2423	4543	5160	0	ИШ0012-5дБА, ИШ0006-4дБА, ИШ0008-4дБА, ИШ0010-4дБА, ИШ0004-1дБА	19	26	21	17	13	9				11		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2424	РТ2424	4633	5160	0	ИШ0012-0дБА, ИШ0008-0дБА, ИШ0006-0дБА	18	25	20	16	11	5				5		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2425	РТ2425	4723	5160	0		17	24	19	15	8							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2426	РТ2426	4813	5160	0		17	23	18	14								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2427	РТ2427	4903	5160	0		16	22	17	13								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2464	PT2464	1123	5070	0		14										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2465	PT2465	1213	5070	0		14										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2466	PT2466	1303	5070	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2467	PT2467	1393	5070	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2468	PT2468	1483	5070	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2469	PT2469	1573	5070	0		16										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2470	PT2470	1663	5070	0		16										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2471	PT2471	1753	5070	0		16	3									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2472	PT2472	1843	5070	0		17	9									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2473	PT2473	1933	5070	0		3	17	11								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2474	PT2474	2023	5070	0		9	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2475	PT2475	2113	5070	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2476	PT2476	2203	5070	0		12	18	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2477	PT2477	2293	5070	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2478	PT2478	2383	5070	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2479	PT2479	2473	5070	0		13	20	14	3							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2480	PT2480	2563	5070	0		14	21	15	9							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2481	PT2481	2653	5070	0		15	21	16	12							

[illegible]

2491	РТ2491	3553	5070	0	ИШ0009-15дБА, ИШ0011-14дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0007-13дБА, ИШ0003-12дБА, ИШ0001-12дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0008-8дБА	25	32	27	24	20	19	14			23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2492	РТ2492	3643	5070	0	ИШ0009-17дБА, ИШ0011-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0007-15дБА, ИШ0010-14дБА, ИШ0001-14дБА, ИШ0003-14дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0008-11дБА	27	33	29	25	22	21	16			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2493	РТ2493	3733	5070	0	ИШ0009-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0011-16дБА, ИШ0007-16дБА, ИШ0001-16дБА, ИШ0004-15дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0008-13дБА	28	35	30	27	24	23	18	6		27	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2494	РТ2494	3823	5070	0	ИШ0010-20дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0005-18дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0009-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0007-17дБА, ИШ0001-16дБА, ИШ0011-16дБА, ИШ0003-15дБА, ИШ0008-15дБА	29	36	31	28	25	24	20	9		28	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2495	РТ2495	3913	5070	0	ИШ0010-21дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0006-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0005-17дБА, ИШ0001-16дБА, ИШ0007-16дБА, ИШ0008-15дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0003-14дБА, ИШ0011-14дБА	29	36	31	28	25	24	20	9		28	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2496	РТ2496	4003	5070	0	ИШ0010-19дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0006-17дБА, ИШ0004-17дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0008-15дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0001-14дБА, ИШ0007-14дБА, ИШ0009-13дБА, ИШ0003-13дБА, ИШ0011-12дБА	28	35	30	27	23	23	18	5		27	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2569	РТ2569	3463	4980	0	ИШ0009-11дБА, ИШ0011-10дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0010-8дБА, ИШ0003-8дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0008-5дБА	23	29	24	21	17	16	4			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2570	РТ2570	3553	4980	0	ИШ0009-13дБА, ИШ0011-12дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0007-11дБА, ИШ0010-10дБА, ИШ0001-10дБА, ИШ0003-10дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0008-7дБА	24	30	25	22	18	17	11			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2571	РТ2571	3643	4980	0	ИШ0009-14дБА, ИШ0011-13дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0010-13дБА, ИШ0007-12дБА, ИШ0001-11дБА, ИШ0003-11дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0008-9дБА	25	31	27	23	20	19	13			23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2572	РТ2572	3733	4980	0	ИШ0010-14дБА, ИШ0009-14дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0011-13дБА, ИШ0007-13дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0001-13дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0003-12дБА, ИШ0008-11дБА	26	32	28	24	21	20	15			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2573	РТ2573	3823	4980	0	ИШ0010-16дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0009-14дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0007-13дБА, ИШ0001-13дБА, ИШ0011-13дБА, ИШ0003-12дБА, ИШ0008-12дБА	26	33	28	25	21	20	16			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2574	РТ2574	3913	4980	0	ИШ0010-16дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0001-13дБА, ИШ0009-13дБА, ИШ0007-13дБА, ИШ0008-12дБА, ИШ0003-12дБА, ИШ0011-11дБА	26	33	28	25	21	20	16			24	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2648	РТ2648	3463	4890	0	ИШ0009-8дБА, ИШ0011-8дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0007-7дБА, ИШ0010-7дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0004-5дБА, ИШ0012-5дБА, ИШ0006-5дБА, ИШ0008-4дБА	21	28	23	20	16	14				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2649	РТ2649	3553	4890	0	ИШ0009-10дБА, ИШ0011-9дБА, ИШ0002-9дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0010-8дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0003-7дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0008-5дБА	22	29	24	21	17	15	1			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2650	РТ2650	3643	4890	0	ИШ0009-11дБА, ИШ0010-10дБА, ИШ0002-10дБА, ИШ0005-10дБА, ИШ0011-10дБА, ИШ0007-10дБА, ИШ0001-9дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0003-8дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0008-7дБА	23	30	25	22	18	17	9			20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2651	РТ2651	3733	4890	0	ИШ0010-12дБА, ИШ0009-11дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0012-10дБА, ИШ0011-10дБА, ИШ0007-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0001-10дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0008-8дБА	24	30	26	22	19	17	11			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2652	РТ2652	3823	4890	0	ИШ0010-13дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0009-11дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0006-11дБА, ИШ0007-10дБА, ИШ0001-10дБА, ИШ0011-10дБА, ИШ0003-9дБА, ИШ0008-9дБА	24	31	26	23	19	18	12			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2653	РТ2653	3913	4890	0	ИШ0010-13дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0006-11дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0009-10дБА, ИШ0001-10дБА, ИШ0007-10дБА, ИШ0008-10дБА, ИШ0011-9дБА, ИШ0003-9дБА	24	31	26	23	19	18	12			22	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2728	РТ2728	3553	4800	0	ИШ0009-8дБА, ИШ0011-7дБА, ИШ0010-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0007-5дБА, ИШ0001-5дБА, ИШ0004-5дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0012-5дБА, ИШ0006-4дБА, ИШ0008-1дБА	21	28	23	19	15	14				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2729	РТ2729	3643	4800	0	ИШ0009-8дБА, ИШ0010-8дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0011-7дБА, ИШ0007-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0003-6дБА, ИШ0008-4дБА	22	28	23	20	16	15				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2730	РТ2730	3733	4800	0	ИШ0010-9дБА, ИШ0009-8дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0011-8дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0003-7дБА, ИШ0008-5дБА	22	29	24	20	17	15				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2731	РТ2731	3823	4800	0	ИШ0010-10дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0009-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0011-7дБА, ИШ0003-7дБА, ИШ0008-7дБА	22	29	24	21	17	15	1			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2732	РТ2732	3913	4800	0	ИШ0010-10дБА, ИШ0012-9дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0009-8дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0007-7дБА, ИШ0008-7дБА, ИШ0011-7дБА, ИШ0003-7дБА	22	29	24	21	17	15	1			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2733	РТ2733	4003	4800	0	ИШ0010-10дБА, ИШ0012-9дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0008-7дБА, ИШ0007-7дБА, ИШ0009-7дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0011-5дБА	22	29	24	20	17	15				18	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2886	РТ2886	3553	4620	0	ИШ0009-1дБА, ИШ0010-1дБА, ИШ0002-0дБА, ИШ0005-0дБА, ИШ0011-0дБА	19	25	20	17	13	7				7	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2887	РТ2887	3643	4620	0	ИШ0010-4дБА, ИШ0009-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0011-0дБА, ИШ0012-0дБА, ИШ0007-0дБА, ИШ0004-0дБА, ИШ0001-0дБА	19	26	21	17	13	10				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2888	РТ2888	3733	4620	0	ИШ0010-4дБА, ИШ0009-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0012-1дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0007-1дБА, ИШ0006-1дБА, ИШ0011-1дБА, ИШ0001-0дБА	20	26	21	18	14	11				11	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2889	РТ2889	3823	4620	0	ИШ0010-5дБА, ИШ0012-4дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0009-1дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0006-1дБА, ИШ0007-1дБА, ИШ0001-1дБА, ИШ0011-0дБА	20	26	21	18	14	11				12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2890	РТ2890	3913	4620	0	ИШ0010-5дБА, ИШ0012-4дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0006-1дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0009-1дБА, ИШ0007-0дБА, ИШ0001-0дБА, ИШ0008-0дБА, ИШ0011-0дБА	20	26	21	18	14	11				12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2891	РТ2891	4003	4620	0	ИШ0010-4дБА, ИШ0012-4дБА, ИШ0006-1дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0009-0дБА, ИШ0001-0дБА, ИШ0007-0дБА, ИШ0008-0дБА	20	26	21	18	13	11				12	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2892	РТ2892	4093	4620	0	ИШ0010-4дБА, ИШ0012-4дБА, ИШ0006-1дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0002-0дБА, ИШ0005-0дБА	19	26	21	17	13	9				10	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2893	РТ2893	4183	4620	0	ИШ0010-1дБА, ИШ0012-1дБА, ИШ0006-0дБА	19	25	20	17	13	5				5	

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2894	PT2894	4273	4620	0	ИШ0012-ОдБА, ИШ0010-ОдБА	18	25	20	16	12	3				3	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2895	PT2895	4363	4620	0		18	24	19	16	10						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2896	PT2896	4453	4620	0		17	24	19	15	7						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2897	PT2897	4543	4620	0		17	23	18	14							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2898	PT2898	4633	4620	0		16	23	17	13							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2899	PT2899	4723	4620	0		15	22	17	13							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2900	PT2900	4813	4620	0		15	21	16	12							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2901	PT2901	4903	4620	0		14	21	15	11							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2902	PT2902	4993	4620	0		14	20	15	8							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2903	PT2903	5083	4620	0		13	20	14								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2904	PT2904	5173	4620	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2905	PT2905	5263	4620	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2906	PT2906	5353	4620	0		12	18	13								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2907	PT2907	5443	4620	0		12	18	12								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2908	PT2908	5533	4620	0		10	18	12								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2909	PT2909	5623	4620	0		7	17	11								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2910	PT2910	5713	4620	0			17	9								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2911	PT2911	5803	4620	0			16	6								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2930	PT2930	403	4530	0		12									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2931	PT2931	493	4530	0		12									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2932	PT2932	583	4530	0		12									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2933	PT2933	673	4530	0		13									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2934	PT2934	763	4530	0		13									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2935	PT2935	853	4530	0		13									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2936	PT2936	943	4530	0		13									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2937	PT2937	1033	4530	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2938	PT2938	1123	4530	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2939	PT2939	1213	4530	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2940	PT2940	1303	4530	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2941	PT2941	1393	4530	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2942	PT2942	1483	4530	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2943	PT2943	1573	4530	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2944	PT2944	1663	4530	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2945	PT2945	1753	4530	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2946	PT2946	1843	4530	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2947	PT2947	1933	4530	0		17	3								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2948	PT2948	2023	4530	0		3	17	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2949	PT2949	2113	4530	0		8	17	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2950	PT2950	2203	4530	0		10	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2951	PT2951	2293	4530	0		12	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2952	PT2952	2383	4530	0		12	18	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2953	PT2953	2473	4530	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2954	PT2954	2563	4530	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2955	PT2955	2653	4530	0		13	20	14	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2956	PT2956	2743	4530	0		14	20	15	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2957	PT2957	2833	4530	0		14	21	15	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2958	PT2958	2923	4530	0		15	21	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2959	PT2959	3013	4530	0		15	22	16	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2960	PT2960	3103	4530	0		16	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2961	PT2961	3193	4530	0		16	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2962	PT2962	3283	4530	0		17	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2963	PT2963	3373	4530	0		17	24	19	15	7						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2964	PT2964	3463	4530	0		18	24	19	15	10						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2965	PT2965	3553	4530	0		18	25	19	16	11						

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2966	PT2966	3643	4530	0		18	25	20	16	12						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2967	PT2967	3733	4530	0	ИШ0010-0дБА	19	25	20	16	12						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2968	PT2968	3823	4530	0	ИШ0010-0дБА	19	25	20	17	12						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2969	PT2969	3913	4530	0	ИШ0010-0дБА	19	25	20	16	12						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2970	PT2970	4003	4530	0	ИШ0010-0дБА	18	25	20	16	12						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2971	PT2971	4093	4530	0		18	25	20	16	12						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2972	PT2972	4183	4530	0		18	24	19	16	11						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2973	PT2973	4273	4530	0		17	24	19	15	9						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2974	PT2974	4363	4530	0		17	24	18	15	5						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2975	PT2975	4453	4530	0		17	23	18	14							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2976	PT2976	4543	4530	0		16	23	17	14							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2977	PT2977	4633	4530	0		16	22	17	13							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2978	PT2978	4723	4530	0		15	22	16	12							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2979	PT2979	4813	4530	0		15	21	16	11							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2980	PT2980	4903	4530	0		14	21	15	10							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2981	PT2981	4993	4530	0		14	20	15	7							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2982	PT2982	5083	4530	0		13	20	14								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2983	PT2983	5173	4530	0		13	19	14								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2984	PT2984	5263	4530	0		12	19	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2985	PT2985	5353	4530	0		12	18	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2986	PT2986	5443	4530	0		11	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2987	PT2987	5533	4530	0		9	17	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2988	PT2988	5623	4530	0		6	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2989	PT2989	5713	4530	0			17	7							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2990	PT2990	5803	4530	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2991	PT2991	5893	4530	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2992	PT2992	5983	4530	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2993	PT2993	6073	4530	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2994	PT2994	6163	4530	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2995	PT2995	6253	4530	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2996	PT2996	6343	4530	0			14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2997	PT2997	6433	4530	0			14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2998	PT2998	6523	4530	0			14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2999	PT2999	6613	4530	0			14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3000	PT3000	6703	4530	0			13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3001	PT3001	6793	4530	0			13								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3002	PT3002	6883	4530	0		-	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3003	PT3003	-137	4440	0		-	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3004	PT3004	-47	4440	0		-	8								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3005	PT3005	43	4440	0		-	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3006	PT3006	133	4440	0		-	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3007	PT3007	223	4440	0		-	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3008	PT3008	313	4440	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3009	PT3009	403	4440	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3010	PT3010	493	4440	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3011	PT3011	583	4440	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3012	PT3012	673	4440	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3013	PT3013	763	4440	0		-	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3014	PT3014	853	4440	0		-	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3015	PT3015	943	4440	0		-	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3016	PT3016	1033	4440	0		-	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3017	PT3017	1123	4440	0		-	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3018	PT3018	1213	4440	0		-	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3019	PT3019	1303	4440	0		-	14								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3020	PT3020	1393	4440	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3021	PT3021	1483	4440	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3022	PT3022	1573	4440	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3023	PT3023	1663	4440	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3024	PT3024	1753	4440	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3025	PT3025	1843	4440	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3026	PT3026	1933	4440	0			16	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3027	PT3027	2023	4440	0			17	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3028	PT3028	2113	4440	0		3	17	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3029	PT3029	2203	4440	0		9	17	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3030	PT3030	2293	4440	0		11	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3031	PT3031	2383	4440	0		12	18	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3032	PT3032	2473	4440	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3033	PT3033	2563	4440	0		13	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3034	PT3034	2653	4440	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3035	PT3035	2743	4440	0		13	20	14	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3036	PT3036	2833	4440	0		14	20	15	9							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3037	PT3037	2923	4440	0		14	21	15	11							

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3038	PT3038	3013	4440	0		15	21	16	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3039	PT3039	3103	4440	0		15	22	16	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3040	PT3040	3193	4440	0		16	22	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3041	PT3041	3283	4440	0		16	23	17	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3042	PT3042	3373	4440	0		17	23	18	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3043	PT3043	3463	4440	0		17	23	18	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3044	PT3044	3553	4440	0		17	24	19	15	5						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3045	PT3045	3643	4440	0		17	24	19	15	8						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3046	PT3046	3733	4440	0		18	24	19	15	10						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3047	PT3047	3823	4440	0		18	24	19	15	10						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3048	PT3048	3913	4440	0		18	24	19	15	10						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3049	PT3049	4003	4440	0		18	24	19	15	8						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3050	PT3050	4093	4440	0		17	24	19	15	7						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3051	PT3051	4183	4440	0		17	24	18	15	3						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3052	PT3052	4273	4440	0		17	23	18	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3053	PT3053	4363	4440	0		16	23	18	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3054	PT3054	4453	4440	0		16	22	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3055	PT3055	4543	4440	0		15	22	17	13							

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3056	PT3056	4633	4440	0		15	22	16	12						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3057	PT3057	4723	4440	0		15	21	16	12						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3058	PT3058	4813	4440	0		14	21	15	10						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3059	PT3059	4903	4440	0		14	20	15	7						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3060	PT3060	4993	4440	0		13	20	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3061	PT3061	5083	4440	0		13	19	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3062	PT3062	5173	4440	0		12	19	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3063	PT3063	5263	4440	0		12	18	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3064	PT3064	5353	4440	0		12	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3065	PT3065	5443	4440	0		10	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3066	PT3066	5533	4440	0		7	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3067	PT3067	5623	4440	0			17	9							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3068	PT3068	5713	4440	0			17	7							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3069	PT3069	5803	4440	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3070	PT3070	5893	4440	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3071	PT3071	5983	4440	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3072	PT3072	6073	4440	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3073	PT3073	6163	4440	0			15								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3092	PT3092	763	4350	0		13									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3093	PT3093	853	4350	0		13									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3094	PT3094	943	4350	0		13									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3095	PT3095	1033	4350	0		13									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3096	PT3096	1123	4350	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3097	PT3097	1213	4350	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3098	PT3098	1303	4350	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3099	PT3099	1393	4350	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3100	PT3100	1483	4350	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3101	PT3101	1573	4350	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3102	PT3102	1663	4350	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3103	PT3103	1753	4350	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3104	PT3104	1843	4350	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3105	PT3105	1933	4350	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3106	PT3106	2023	4350	0		17	3								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3107	PT3107	2113	4350	0		3	17	9							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3108	PT3108	2203	4350	0		7	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3109	PT3109	2293	4350	0		10	18	12							

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3110	PT3110	2383	4350	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3111	PT3111	2473	4350	0		12	18	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3112	PT3112	2563	4350	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3113	PT3113	2653	4350	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3114	PT3114	2743	4350	0		13	20	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3115	PT3115	2833	4350	0		13	20	15	3							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3116	PT3116	2923	4350	0		14	20	15	9							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3117	PT3117	3013	4350	0		14	21	15	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3118	PT3118	3103	4350	0		15	21	16	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3119	PT3119	3193	4350	0		15	22	16	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3120	PT3120	3283	4350	0		15	22	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3121	PT3121	3373	4350	0		16	22	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3122	PT3122	3463	4350	0		16	23	17	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3123	PT3123	3553	4350	0		16	23	18	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3124	PT3124	3643	4350	0		17	23	18	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3125	PT3125	3733	4350	0		17	23	18	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3126	PT3126	3823	4350	0		17	23	18	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3127	PT3127	3913	4350	0		17	23	18	14							

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3128	PT3128	4003	4350	0		17	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3129	PT3129	4093	4350	0		17	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3130	PT3130	4183	4350	0		16	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3131	PT3131	4273	4350	0		16	23	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3132	PT3132	4363	4350	0		16	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3133	PT3133	4453	4350	0		15	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3134	PT3134	4543	4350	0		15	21	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3135	PT3135	4633	4350	0		15	21	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3136	PT3136	4723	4350	0		14	21	15	10							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3137	PT3137	4813	4350	0		14	20	15	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3138	PT3138	4903	4350	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3139	PT3139	4993	4350	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3140	PT3140	5083	4350	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3141	PT3141	5173	4350	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3142	PT3142	5263	4350	0		12	18	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3143	PT3143	5353	4350	0		11	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3144	PT3144	5443	4350	0		9	17	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3145	PT3145	5533	4350	0		6	17	11								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3182	PT3182	1753	4260	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3183	PT3183	1843	4260	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3184	PT3184	1933	4260	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3185	PT3185	2023	4260	0		16	3								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3186	PT3186	2113	4260	0		17	8								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3187	PT3187	2203	4260	0		3	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3188	PT3188	2293	4260	0		9	17	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3189	PT3189	2383	4260	0		11	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3190	PT3190	2473	4260	0		12	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3191	PT3191	2563	4260	0		12	18	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3192	PT3192	2653	4260	0		12	19	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3193	PT3193	2743	4260	0		13	19	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3194	PT3194	2833	4260	0		13	20	14							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3195	PT3195	2923	4260	0		13	20	15	3						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3196	PT3196	3013	4260	0		14	20	15	8						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3197	PT3197	3103	4260	0		14	21	15	11						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3198	PT3198	3193	4260	0		15	21	16	12						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3199	PT3199	3283	4260	0		15	21	16	12						

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3200	PT3200	3373	4260	0		15	22	16	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3201	PT3201	3463	4260	0		15	22	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3202	PT3202	3553	4260	0		16	22	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3203	PT3203	3643	4260	0		16	22	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3204	PT3204	3733	4260	0		16	22	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3205	PT3205	3823	4260	0		16	23	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3206	PT3206	3913	4260	0		16	23	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3207	PT3207	4003	4260	0		16	22	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3208	PT3208	4093	4260	0		16	22	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3209	PT3209	4183	4260	0		16	22	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3210	PT3210	4273	4260	0		15	22	17	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3211	PT3211	4363	4260	0		15	22	16	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3212	PT3212	4453	4260	0		15	21	16	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3213	PT3213	4543	4260	0		14	21	16	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3214	PT3214	4633	4260	0		14	21	15	10							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3215	PT3215	4723	4260	0		14	20	15	7							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3216	PT3216	4813	4260	0		13	20	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3217	PT3217	4903	4260	0		13	19	14								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3236	PT3236	6613	4260	0		-	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3237	PT3237	6703	4260	0		-	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3238	PT3238	6793	4260	0		-	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3239	PT3239	6883	4260	0		-	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3240	PT3240	-137	4170	0		-									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3241	PT3241	-47	4170	0		-	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3242	PT3242	43	4170	0		-	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3243	PT3243	133	4170	0		-	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3244	PT3244	223	4170	0		-	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3245	PT3245	313	4170	0		-	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3246	PT3246	403	4170	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3247	PT3247	493	4170	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3248	PT3248	583	4170	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3249	PT3249	673	4170	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3250	PT3250	763	4170	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3251	PT3251	853	4170	0		-	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3252	PT3252	943	4170	0		-	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3253	PT3253	1033	4170	0		-	13								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3254	PT3254	1123	4170	0		13									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3255	PT3255	1213	4170	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3256	PT3256	1303	4170	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3257	PT3257	1393	4170	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3258	PT3258	1483	4170	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3259	PT3259	1573	4170	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3260	PT3260	1663	4170	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3261	PT3261	1753	4170	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3262	PT3262	1843	4170	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3263	PT3263	1933	4170	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3264	PT3264	2023	4170	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3265	PT3265	2113	4170	0		17	3								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3266	PT3266	2203	4170	0		17	9								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3267	PT3267	2293	4170	0		3	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3268	PT3268	2383	4170	0		10	17	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3269	PT3269	2473	4170	0		11	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3270	PT3270	2563	4170	0		12	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3271	PT3271	2653	4170	0		12	19	13							

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3272	PT3272	2743	4170	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3273	PT3273	2833	4170	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3274	PT3274	2923	4170	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3275	PT3275	3013	4170	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3276	PT3276	3103	4170	0		14	20	15	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3277	PT3277	3193	4170	0		14	21	15	10							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3278	PT3278	3283	4170	0		14	21	15	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3279	PT3279	3373	4170	0		15	21	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3280	PT3280	3463	4170	0		15	21	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3281	PT3281	3553	4170	0		15	22	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3282	PT3282	3643	4170	0		15	22	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3283	PT3283	3733	4170	0		15	22	16	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3284	PT3284	3823	4170	0		15	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3285	PT3285	3913	4170	0		15	22	16	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3286	PT3286	4003	4170	0		15	22	16	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3287	PT3287	4093	4170	0		15	22	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3288	PT3288	4183	4170	0		15	21	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3289	PT3289	4273	4170	0		15	21	16	12							

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3344	PT3344	2113	4080	0		16										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3345	PT3345	2203	4080	0		17	6									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3346	PT3346	2293	4080	0		17	10									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3347	PT3347	2383	4080	0		7	17	11								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3348	PT3348	2473	4080	0		10	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3349	PT3349	2563	4080	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3350	PT3350	2653	4080	0		12	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3351	PT3351	2743	4080	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3352	PT3352	2833	4080	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3353	PT3353	2923	4080	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3354	PT3354	3013	4080	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3355	PT3355	3103	4080	0		13	20	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3356	PT3356	3193	4080	0		14	20	15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3357	PT3357	3283	4080	0		14	20	15	7							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3358	PT3358	3373	4080	0		14	21	15	10							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3359	PT3359	3463	4080	0		14	21	15	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3360	PT3360	3553	4080	0		14	21	16	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3361	PT3361	3643	4080	0		15	21	16	12							

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3362	PT3362	3733	4080	0		15	21	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3363	PT3363	3823	4080	0		15	21	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3364	PT3364	3913	4080	0		15	21	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3365	PT3365	4003	4080	0		15	21	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3366	PT3366	4093	4080	0		14	21	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3367	PT3367	4183	4080	0		14	21	15	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3368	PT3368	4273	4080	0		14	21	15	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3369	PT3369	4363	4080	0		14	20	15	9							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3370	PT3370	4453	4080	0		14	20	15	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3371	PT3371	4543	4080	0		13	20	14	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3372	PT3372	4633	4080	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3373	PT3373	4723	4080	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3374	PT3374	4813	4080	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3375	PT3375	4903	4080	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3376	PT3376	4993	4080	0		12	18	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3377	PT3377	5083	4080	0		12	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3378	PT3378	5173	4080	0		11	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3379	PT3379	5263	4080	0		9	17	12								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3380	PT3380	5353	4080	0		5	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3381	PT3381	5443	4080	0			17	8							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3382	PT3382	5533	4080	0			16	5							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3383	PT3383	5623	4080	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3384	PT3384	5713	4080	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3385	PT3385	5803	4080	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3386	PT3386	5893	4080	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3387	PT3387	5983	4080	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3388	PT3388	6073	4080	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3389	PT3389	6163	4080	0			14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3390	PT3390	6253	4080	0			14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3391	PT3391	6343	4080	0			14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3392	PT3392	6433	4080	0			14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3393	PT3393	6523	4080	0			13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3394	PT3394	6613	4080	0			13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3395	PT3395	6703	4080	0			13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3396	PT3396	6793	4080	0			13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3397	PT3397	6883	4080	0			13								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3416	PT3416	1483	3990	0		-	14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3417	PT3417	1573	3990	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3418	PT3418	1663	3990	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3419	PT3419	1753	3990	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3420	PT3420	1843	3990	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3421	PT3421	1933	3990	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3422	PT3422	2023	3990	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3423	PT3423	2113	3990	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3424	PT3424	2203	3990	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3425	PT3425	2293	3990	0			17	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3426	PT3426	2383	3990	0			17	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3427	PT3427	2473	3990	0		8	17	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3428	PT3428	2563	3990	0		11	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3429	PT3429	2653	3990	0		11	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3430	PT3430	2743	3990	0		12	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3431	PT3431	2833	3990	0		12	18	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3432	PT3432	2923	3990	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3433	PT3433	3013	3990	0		13	19	13								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3434	PT3434	3103	3990	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3435	PT3435	3193	3990	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3436	PT3436	3283	3990	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3437	PT3437	3373	3990	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3438	PT3438	3463	3990	0		14	20	15	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3439	PT3439	3553	3990	0		14	20	15	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3440	PT3440	3643	3990	0		14	20	15	10							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3441	PT3441	3733	3990	0		14	20	15	10							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3442	PT3442	3823	3990	0		14	20	15	10							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3443	PT3443	3913	3990	0		14	20	15	10							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3444	PT3444	4003	3990	0		14	20	15	9							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3445	PT3445	4093	3990	0		14	20	15	8							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3446	PT3446	4183	3990	0		14	20	15	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3447	PT3447	4273	3990	0		14	20	15	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3448	PT3448	4363	3990	0		13	20	14	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3449	PT3449	4453	3990	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3450	PT3450	4543	3990	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3451	PT3451	4633	3990	0		13	19	14								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3452	PT3452	4723	3990	0		12	19	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3453	PT3453	4813	3990	0		12	19	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3454	PT3454	4903	3990	0		12	18	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3455	PT3455	4993	3990	0		12	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3456	PT3456	5083	3990	0		11	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3457	PT3457	5173	3990	0		9	17	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3458	PT3458	5263	3990	0		6	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3459	PT3459	5353	3990	0			17	9							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3460	PT3460	5443	3990	0			17	5							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3461	PT3461	5533	3990	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3462	PT3462	5623	3990	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3463	PT3463	5713	3990	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3464	PT3464	5803	3990	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3465	PT3465	5893	3990	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3466	PT3466	5983	3990	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3467	PT3467	6073	3990	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3468	PT3468	6163	3990	0			14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3469	PT3469	6253	3990	0			14								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3488	PT3488	853	3900	0		-	12									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3489	PT3489	943	3900	0			13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3490	PT3490	1033	3900	0			13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3491	PT3491	1123	3900	0			13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3492	PT3492	1213	3900	0			13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3493	PT3493	1303	3900	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3494	PT3494	1393	3900	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3495	PT3495	1483	3900	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3496	PT3496	1573	3900	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3497	PT3497	1663	3900	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3498	PT3498	1753	3900	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3499	PT3499	1843	3900	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3500	PT3500	1933	3900	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3501	PT3501	2023	3900	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3502	PT3502	2113	3900	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3503	PT3503	2203	3900	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3504	PT3504	2293	3900	0			16	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3505	PT3505	2383	3900	0			17	8								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3506	PT3506	2473	3900	0			17	11								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3507	PT3507	2563	3900	0		8	17	11								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3508	PT3508	2653	3900	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3509	PT3509	2743	3900	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3510	PT3510	2833	3900	0		12	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3511	PT3511	2923	3900	0		12	18	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3512	PT3512	3013	3900	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3513	PT3513	3103	3900	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3514	PT3514	3193	3900	0		13	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3515	PT3515	3283	3900	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3516	PT3516	3373	3900	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3517	PT3517	3463	3900	0		13	20	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3518	PT3518	3553	3900	0		13	20	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3519	PT3519	3643	3900	0		13	20	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3520	PT3520	3733	3900	0		13	20	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3521	PT3521	3823	3900	0		13	20	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3522	PT3522	3913	3900	0		13	20	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3523	PT3523	4003	3900	0		13	20	14								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3578	PT3578	1843	3810	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3579	PT3579	1933	3810	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3580	PT3580	2023	3810	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3581	PT3581	2113	3810	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3582	PT3582	2203	3810	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3583	PT3583	2293	3810	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3584	PT3584	2383	3810	0			16	3							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3585	PT3585	2473	3810	0			17	8							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3586	PT3586	2563	3810	0			17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3587	PT3587	2653	3810	0		7	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3588	PT3588	2743	3810	0		10	17	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3589	PT3589	2833	3810	0		11	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3590	PT3590	2923	3810	0		11	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3591	PT3591	3013	3810	0		12	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3592	PT3592	3103	3810	0		12	18	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3593	PT3593	3193	3810	0		12	19	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3594	PT3594	3283	3810	0		12	19	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3595	PT3595	3373	3810	0		12	19	13							

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3596	PT3596	3463	3810	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3597	PT3597	3553	3810	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3598	PT3598	3643	3810	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3599	PT3599	3733	3810	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3600	PT3600	3823	3810	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3601	PT3601	3913	3810	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3602	PT3602	4003	3810	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3603	PT3603	4093	3810	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3604	PT3604	4183	3810	0		13	19	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3605	PT3605	4273	3810	0		13	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3606	PT3606	4363	3810	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3607	PT3607	4453	3810	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3608	PT3608	4543	3810	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3609	PT3609	4633	3810	0		12	18	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3610	PT3610	4723	3810	0		12	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3611	PT3611	4813	3810	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3612	PT3612	4903	3810	0		10	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3613	PT3613	4993	3810	0		9	17	12								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3614	PT3614	5083	3810	0		5	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3615	PT3615	5173	3810	0			17	9							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3616	PT3616	5263	3810	0			17	6							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3617	PT3617	5353	3810	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3618	PT3618	5443	3810	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3619	PT3619	5533	3810	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3620	PT3620	5623	3810	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3621	PT3621	5713	3810	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3622	PT3622	5803	3810	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3623	PT3623	5893	3810	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3624	PT3624	5983	3810	0			14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3625	PT3625	6073	3810	0			14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3626	PT3626	6163	3810	0			14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3627	PT3627	6253	3810	0			14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3628	PT3628	6343	3810	0			14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3629	PT3629	6433	3810	0			13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3630	PT3630	6523	3810	0			13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3631	PT3631	6613	3810	0			13								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3650	PT3650	1213	3720	0		13										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3651	PT3651	1303	3720	0		13										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3652	PT3652	1393	3720	0		14										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3653	PT3653	1483	3720	0		14										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3654	PT3654	1573	3720	0		14										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3655	PT3655	1663	3720	0		14										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3656	PT3656	1753	3720	0		14										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3657	PT3657	1843	3720	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3658	PT3658	1933	3720	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3659	PT3659	2023	3720	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3660	PT3660	2113	3720	0		15										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3661	PT3661	2203	3720	0		16										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3662	PT3662	2293	3720	0		16										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3663	PT3663	2383	3720	0		16										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3664	PT3664	2473	3720	0		16										
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3665	PT3665	2563	3720	0		17	7									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3666	PT3666	2653	3720	0		17	10									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3667	PT3667	2743	3720	0		3	17	11								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3668	PT3668	2833	3720	0		9	17	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3669	PT3669	2923	3720	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3670	PT3670	3013	3720	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3671	PT3671	3103	3720	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3672	PT3672	3193	3720	0		12	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3673	PT3673	3283	3720	0		12	18	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3674	PT3674	3373	3720	0		12	18	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3675	PT3675	3463	3720	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3676	PT3676	3553	3720	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3677	PT3677	3643	3720	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3678	PT3678	3733	3720	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3679	PT3679	3823	3720	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3680	PT3680	3913	3720	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3681	PT3681	4003	3720	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3682	PT3682	4093	3720	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3683	PT3683	4183	3720	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3684	PT3684	4273	3720	0		12	19	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3685	PT3685	4363	3720	0		12	18	13								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3686	PT3686	4453	3720	0		12	18	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3687	PT3687	4543	3720	0		12	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3688	PT3688	4633	3720	0		11	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3689	PT3689	4723	3720	0		11	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3690	PT3690	4813	3720	0		10	17	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3691	PT3691	4903	3720	0		6	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3692	PT3692	4993	3720	0		3	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3693	PT3693	5083	3720	0			17	9							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3694	PT3694	5173	3720	0			17	5							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3695	PT3695	5263	3720	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3696	PT3696	5353	3720	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3697	PT3697	5443	3720	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3698	PT3698	5533	3720	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3699	PT3699	5623	3720	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3700	PT3700	5713	3720	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3701	PT3701	5803	3720	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3702	PT3702	5893	3720	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3703	PT3703	5983	3720	0			14								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3740	PT3740	2203	3630	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3741	PT3741	2293	3630	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3742	PT3742	2383	3630	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3743	PT3743	2473	3630	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3744	PT3744	2563	3630	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3745	PT3745	2653	3630	0			17	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3746	PT3746	2743	3630	0			17	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3747	PT3747	2833	3630	0			17	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3748	PT3748	2923	3630	0			7	17	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3749	PT3749	3013	3630	0			10	17	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3750	PT3750	3103	3630	0			11	18	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3751	PT3751	3193	3630	0			11	18	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3752	PT3752	3283	3630	0			11	18	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3753	PT3753	3373	3630	0			12	18	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3754	PT3754	3463	3630	0			12	18	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3755	PT3755	3553	3630	0			12	18	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3756	PT3756	3643	3630	0			12	18	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3757	PT3757	3733	3630	0			12	18	13							

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3758	PT3758	3823	3630	0		12	18	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3759	PT3759	3913	3630	0		12	18	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3760	PT3760	4003	3630	0		12	18	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3761	PT3761	4093	3630	0		12	18	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3762	PT3762	4183	3630	0		12	18	13							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3763	PT3763	4273	3630	0		12	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3764	PT3764	4363	3630	0		11	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3765	PT3765	4453	3630	0		11	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3766	PT3766	4543	3630	0		11	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3767	PT3767	4633	3630	0		10	18	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3768	PT3768	4723	3630	0		9	17	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3769	PT3769	4813	3630	0		5	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3770	PT3770	4903	3630	0			17	10							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3771	PT3771	4993	3630	0			17	7							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3772	PT3772	5083	3630	0			16	3							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3773	PT3773	5173	3630	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3774	PT3774	5263	3630	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3775	PT3775	5353	3630	0			16								

[illegible]

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3812	PT3812	1573	3540	0		-	14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3813	PT3813	1663	3540	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3814	PT3814	1753	3540	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3815	PT3815	1843	3540	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3816	PT3816	1933	3540	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3817	PT3817	2023	3540	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3818	PT3818	2113	3540	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3819	PT3819	2203	3540	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3820	PT3820	2293	3540	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3821	PT3821	2383	3540	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3822	PT3822	2473	3540	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3823	PT3823	2563	3540	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3824	PT3824	2653	3540	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3825	PT3825	2743	3540	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3826	PT3826	2833	3540	0			17	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3827	PT3827	2923	3540	0			17	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3828	PT3828	3013	3540	0			17	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3829	PT3829	3103	3540	0		7	17	11								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3830	PT3830	3193	3540	0		9	17	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3831	PT3831	3283	3540	0		11	17	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3832	PT3832	3373	3540	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3833	PT3833	3463	3540	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3834	PT3834	3553	3540	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3835	PT3835	3643	3540	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3836	PT3836	3733	3540	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3837	PT3837	3823	3540	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3838	PT3838	3913	3540	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3839	PT3839	4003	3540	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3840	PT3840	4093	3540	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3841	PT3841	4183	3540	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3842	PT3842	4273	3540	0		11	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3843	PT3843	4363	3540	0		10	18	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3844	PT3844	4453	3540	0		10	17	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3845	PT3845	4543	3540	0		7	17	11								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3846	PT3846	4633	3540	0		5	17	11								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3847	PT3847	4723	3540	0			17	10								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3902	PT3902	2563	3450	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3903	PT3903	2653	3450	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3904	PT3904	2743	3450	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3905	PT3905	2833	3450	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3906	PT3906	2923	3450	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3907	PT3907	3013	3450	0			17	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3908	PT3908	3103	3450	0			17	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3909	PT3909	3193	3450	0			17	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3910	PT3910	3283	3450	0			17	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3911	PT3911	3373	3450	0		6	17	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3912	PT3912	3463	3450	0		8	17	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3913	PT3913	3553	3450	0		10	17	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3914	PT3914	3643	3450	0		10	17	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3915	PT3915	3733	3450	0		10	17	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3916	PT3916	3823	3450	0		10	17	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3917	PT3917	3913	3450	0		10	17	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3918	PT3918	4003	3450	0		10	17	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3919	PT3919	4093	3450	0		10	17	12								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3920	PT3920	4183	3450	0		9	17	12							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3921	PT3921	4273	3450	0		7	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3922	PT3922	4363	3450	0		3	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3923	PT3923	4453	3450	0		3	17	11							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3924	PT3924	4543	3450	0			17	10							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3925	PT3925	4633	3450	0			17	9							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3926	PT3926	4723	3450	0			17	6							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3927	PT3927	4813	3450	0			16	3							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3928	PT3928	4903	3450	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3929	PT3929	4993	3450	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3930	PT3930	5083	3450	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3931	PT3931	5173	3450	0			16								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3932	PT3932	5263	3450	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3933	PT3933	5353	3450	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3934	PT3934	5443	3450	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3935	PT3935	5533	3450	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3936	PT3936	5623	3450	0			15								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3937	PT3937	5713	3450	0			14								

[illegible]

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3974	PT3974	1933	3360	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3975	PT3975	2023	3360	0		14									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3976	PT3976	2113	3360	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3977	PT3977	2203	3360	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3978	PT3978	2293	3360	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3979	PT3979	2383	3360	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3980	PT3980	2473	3360	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3981	PT3981	2563	3360	0		15									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3982	PT3982	2653	3360	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3983	PT3983	2743	3360	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3984	PT3984	2833	3360	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3985	PT3985	2923	3360	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3986	PT3986	3013	3360	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3987	PT3987	3103	3360	0		16									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3988	PT3988	3193	3360	0		17	5								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3989	PT3989	3283	3360	0		17	8								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3990	PT3990	3373	3360	0		17	10								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3991	PT3991	3463	3360	0		17	11								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3992	PT3992	3553	3360	0			17	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3993	PT3993	3643	3360	0			17	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3994	PT3994	3733	3360	0			17	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3995	PT3995	3823	3360	0			17	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3996	PT3996	3913	3360	0			17	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3997	PT3997	4003	3360	0			17	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3998	PT3998	4093	3360	0			17	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3999	PT3999	4183	3360	0			17	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4000	PT4000	4273	3360	0			17	10							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4001	PT4001	4363	3360	0			17	8							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4002	PT4002	4453	3360	0			17	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4003	PT4003	4543	3360	0			17	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4004	PT4004	4633	3360	0			16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4005	PT4005	4723	3360	0			16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4006	PT4006	4813	3360	0			16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4007	PT4007	4903	3360	0			16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4008	PT4008	4993	3360	0			16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4009	PT4009	5083	3360	0			16								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4028	PT4028	6793	3360	0			12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4029	PT4029	6883	3360	0			12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4030	PT4030	-137	3270	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4031	PT4031	-47	3270	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4032	PT4032	43	3270	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4033	PT4033	133	3270	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4034	PT4034	223	3270	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4035	PT4035	313	3270	0			3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4036	PT4036	403	3270	0			7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4037	PT4037	493	3270	0			10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4038	PT4038	583	3270	0			11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4039	PT4039	673	3270	0			11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4040	PT4040	763	3270	0			11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4041	PT4041	853	3270	0			12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4042	PT4042	943	3270	0			12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4043	PT4043	1033	3270	0			12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4044	PT4044	1123	3270	0			12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4045	PT4045	1213	3270	0			12								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4064	PT4064	2923	3270	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4065	PT4065	3013	3270	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4066	PT4066	3103	3270	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4067	PT4067	3193	3270	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4068	PT4068	3283	3270	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4069	PT4069	3373	3270	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4070	PT4070	3463	3270	0		-	17								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4071	PT4071	3553	3270	0		-	17								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4072	PT4072	3643	3270	0		-	17	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4073	PT4073	3733	3270	0		-	17	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4074	PT4074	3823	3270	0		-	17	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4075	PT4075	3913	3270	0		-	17	8							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4076	PT4076	4003	3270	0		-	17	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4077	PT4077	4093	3270	0		-	17	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4078	PT4078	4183	3270	0		-	17	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4079	PT4079	4273	3270	0		-	16	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4080	PT4080	4363	3270	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4081	PT4081	4453	3270	0		-	16								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4100	PT4100	6163	3270	0		-	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4101	PT4101	6253	3270	0		-	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4102	PT4102	6343	3270	0		-	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4103	PT4103	6433	3270	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4104	PT4104	6523	3270	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4105	PT4105	6613	3270	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4106	PT4106	6703	3270	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4107	PT4107	6793	3270	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4108	PT4108	6883	3270	0		-	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4109	PT4109	-137	3180	0		-									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4110	PT4110	-47	3180	0		-									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4111	PT4111	43	3180	0		-									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4112	PT4112	133	3180	0		-									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4113	PT4113	223	3180	0		-									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4114	PT4114	313	3180	0		-									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4115	PT4115	403	3180	0		-	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4116	PT4116	493	3180	0		-	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4117	PT4117	583	3180	0		-	11								

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4118	PT4118	673	3180	0		-	11								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4119	PT4119	763	3180	0		-	11								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4120	PT4120	853	3180	0		-	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4121	PT4121	943	3180	0		-	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4122	PT4122	1033	3180	0		-	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4123	PT4123	1123	3180	0		-	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4124	PT4124	1213	3180	0		-	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4125	PT4125	1303	3180	0		-	12								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4126	PT4126	1393	3180	0		-	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4127	PT4127	1483	3180	0		-	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4128	PT4128	1573	3180	0		-	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4129	PT4129	1663	3180	0		-	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4130	PT4130	1753	3180	0		-	13								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4131	PT4131	1843	3180	0		-	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4132	PT4132	1933	3180	0		-	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4133	PT4133	2023	3180	0		-	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4134	PT4134	2113	3180	0		-	14								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4135	PT4135	2203	3180	0		-	14								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4154	PT4154	3913	3180	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4155	PT4155	4003	3180	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4156	PT4156	4093	3180	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4157	PT4157	4183	3180	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4158	PT4158	4273	3180	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4159	PT4159	4363	3180	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4160	PT4160	4453	3180	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4161	PT4161	4543	3180	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4162	PT4162	4633	3180	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4163	PT4163	4723	3180	0		-	16								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4164	PT4164	4813	3180	0		-	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4165	PT4165	4903	3180	0		-	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4166	PT4166	4993	3180	0		-	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4167	PT4167	5083	3180	0		-	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4168	PT4168	5173	3180	0		-	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4169	PT4169	5263	3180	0		-	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4170	PT4170	5353	3180	0		-	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4171	PT4171	5443	3180	0		-	14								

[illegible]

[illegible]

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4478	PT4478	4633	2820	0			15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4479	PT4479	4723	2820	0			14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4480	PT4480	4813	2820	0			14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4481	PT4481	4903	2820	0			14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4482	PT4482	4993	2820	0			14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4483	PT4483	5083	2820	0			14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4484	PT4484	5173	2820	0			14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4485	PT4485	5263	2820	0			14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4486	PT4486	5353	2820	0			14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4487	PT4487	5443	2820	0			13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4488	PT4488	5533	2820	0			13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4489	PT4489	5623	2820	0			13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4490	PT4490	5713	2820	0			13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4491	PT4491	5803	2820	0			13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4492	PT4492	5893	2820	0			13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4493	PT4493	5983	2820	0			13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4494	PT4494	6073	2820	0			12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4495	PT4495	6163	2820	0			12								

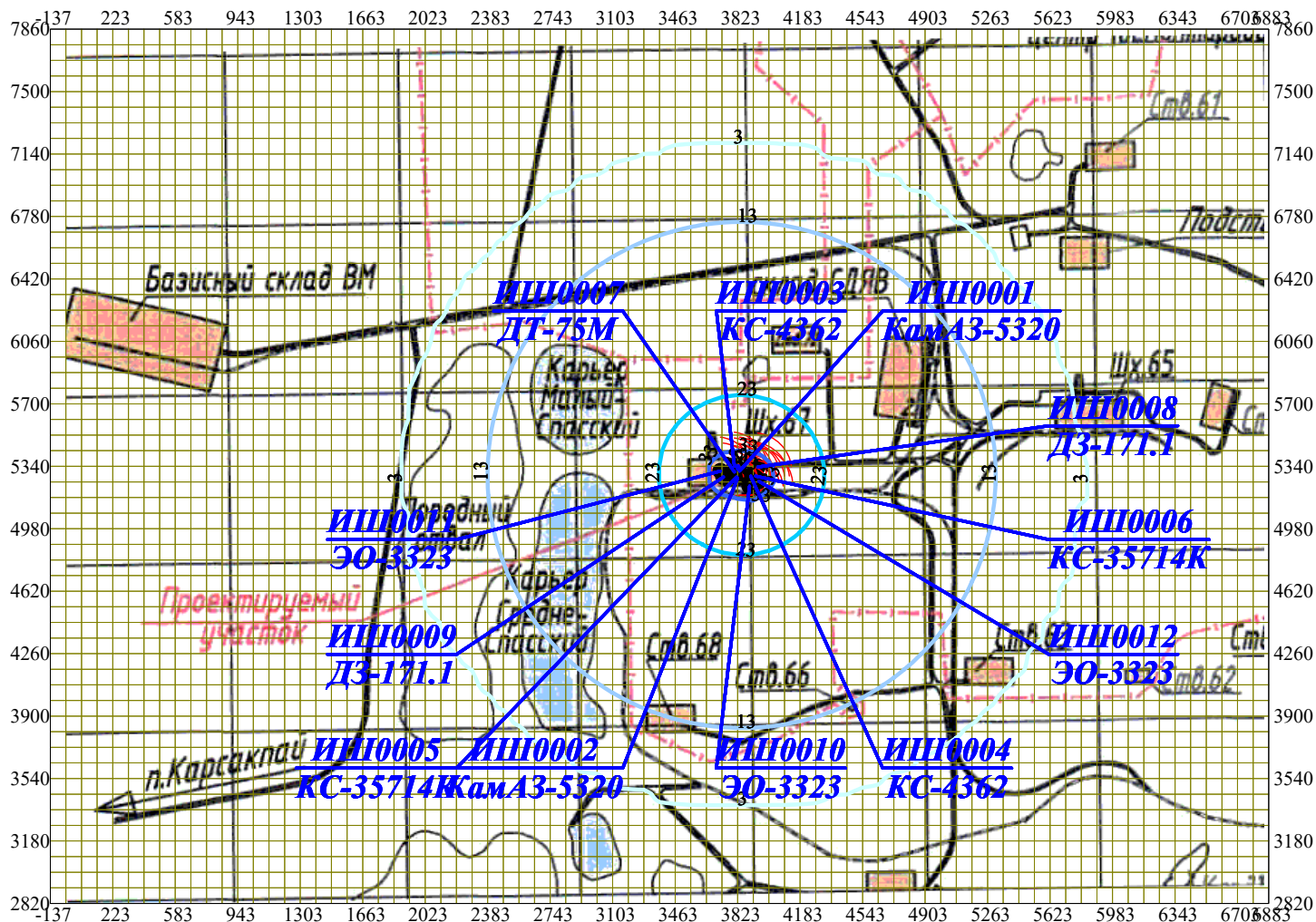
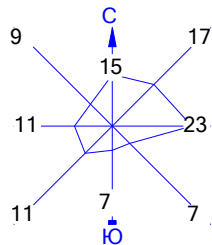
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4496	РТ4496	6253	2820	0		12									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4497	РТ4497	6343	2820	0		12									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4498	РТ4498	6433	2820	0		12									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4499	РТ4499	6523	2820	0		12									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4500	РТ4500	6613	2820	0		11									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4501	РТ4501	6703	2820	0		11									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4502	РТ4502	6793	2820	0		11									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4503	РТ4503	6883	2820	0		10									
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{\max} - L_i < 10 \text{ дБА}$.

Таблица 2.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	3823	5340	1,5	43	107	-	
2	63 Гц	3823	5340	1,5	50	95	-	
3	125 Гц	3823	5340	1,5	45	87	-	
4	250 Гц	3823	5340	1,5	42	82	-	
5	500 Гц	3823	5340	1,5	39	78	-	
6	1000 Гц	3823	5340	1,5	39	75	-	
7	2000 Гц	3823	5340	1,5	36	73	-	
8	4000 Гц	3823	5340	1,5	30	71	-	
9	8000 Гц	3823	5340	1,5	17	69	-	
10	Экв. уровень	3823	5340	1,5	43	80	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-	

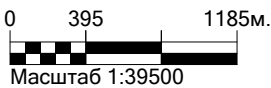
Город : 003 Сатпаев
Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01

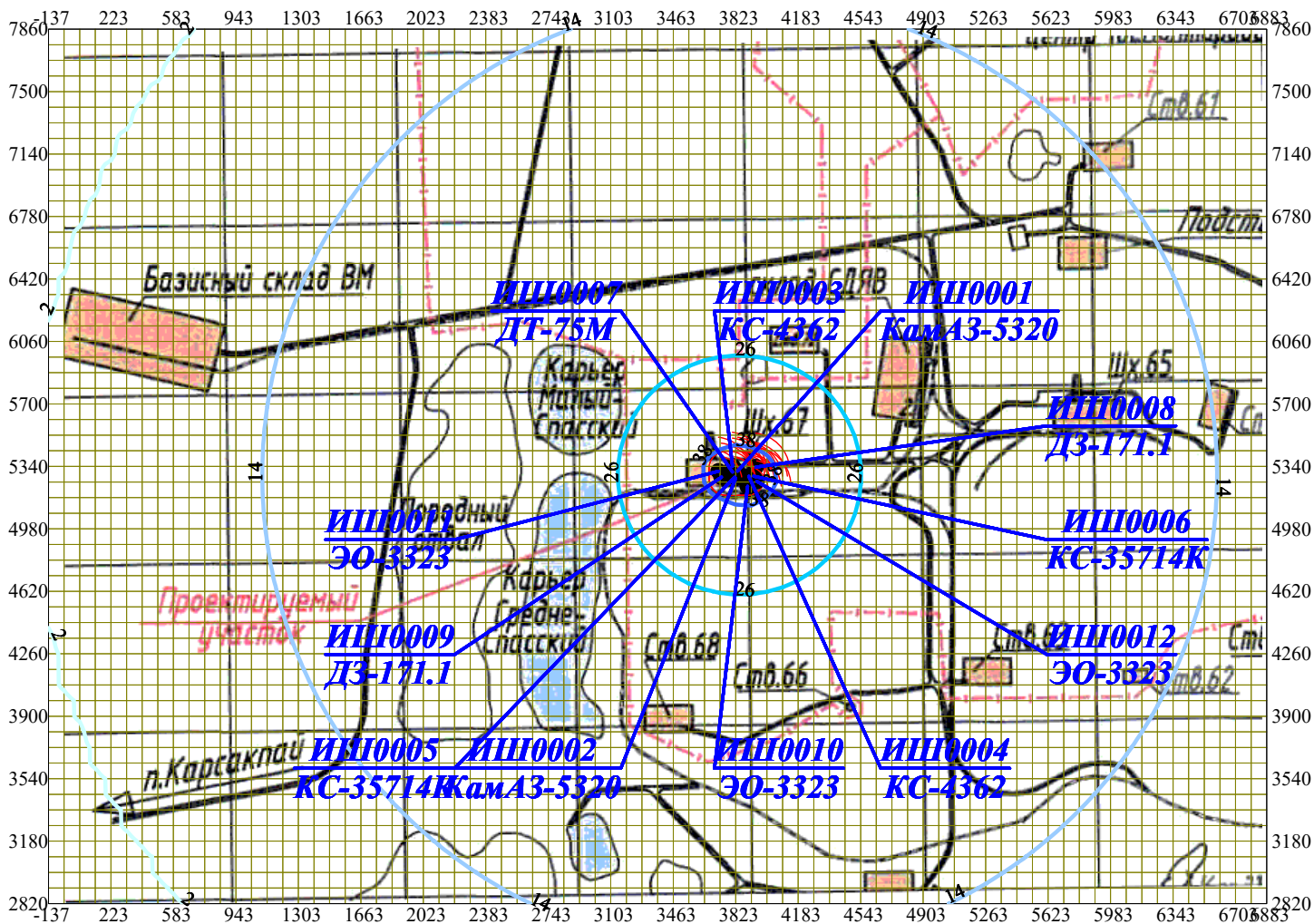
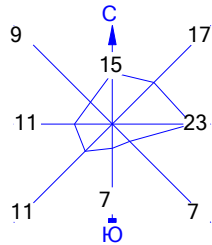
Расч. прямоугольник N 01

Сетка для РП N 01
- Изофоны в дБ
- 3
- 13
- 23
- 33
- 43



Макс уровень шума 43 дБ достигается в точке x= 3823 y= 5340
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57

Город : 003 Сатпаев
Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изофоны в дБ

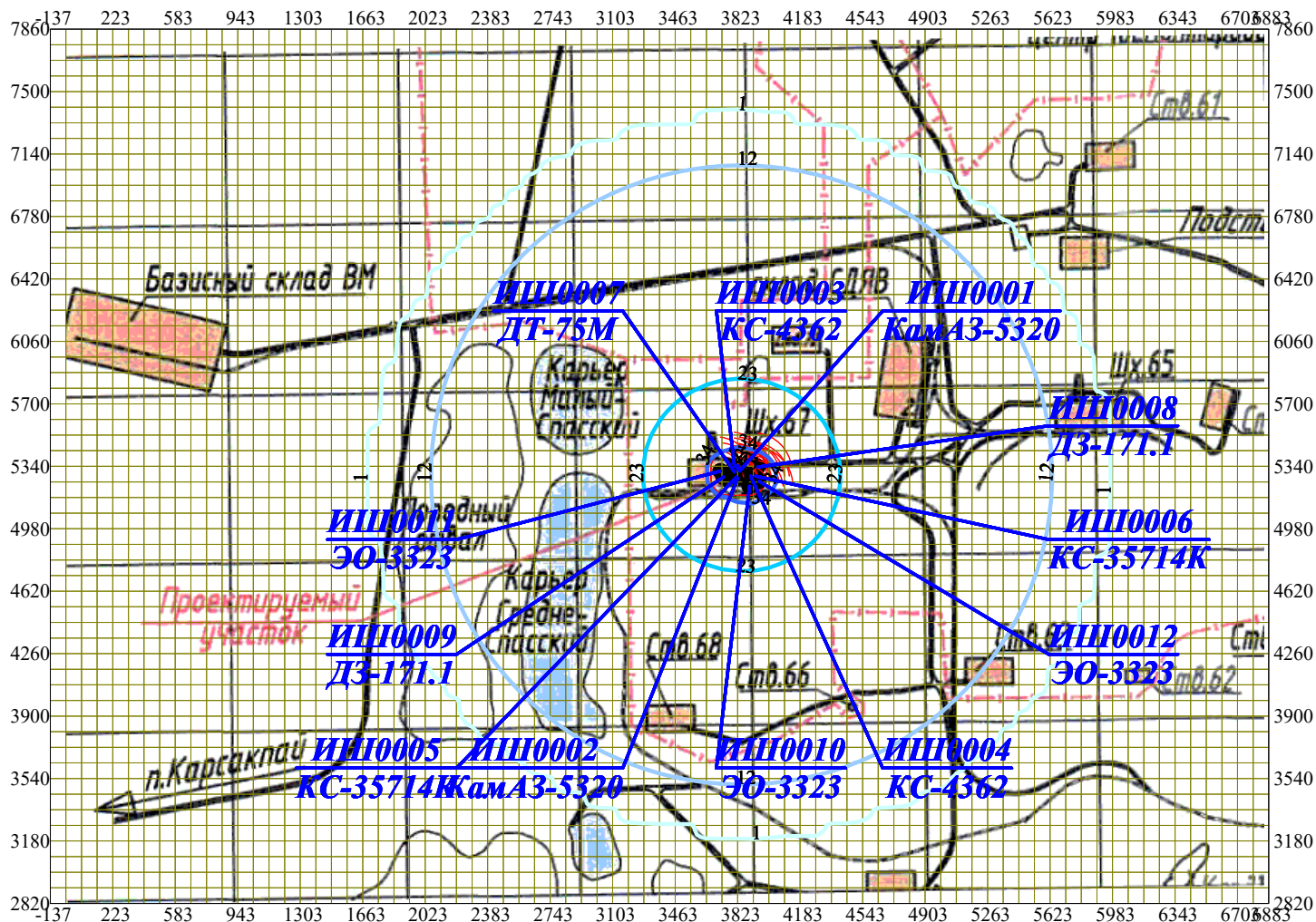
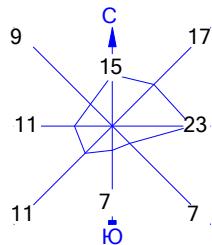
- 2
- 14
- 26
- 38

0 395 1185м.

Масштаб 1:39500

Макс уровень шума 50 дБ достигается в точке x= 3823 y= 5340
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57

Город : 003 Сатпаев
Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изофоны в дБ

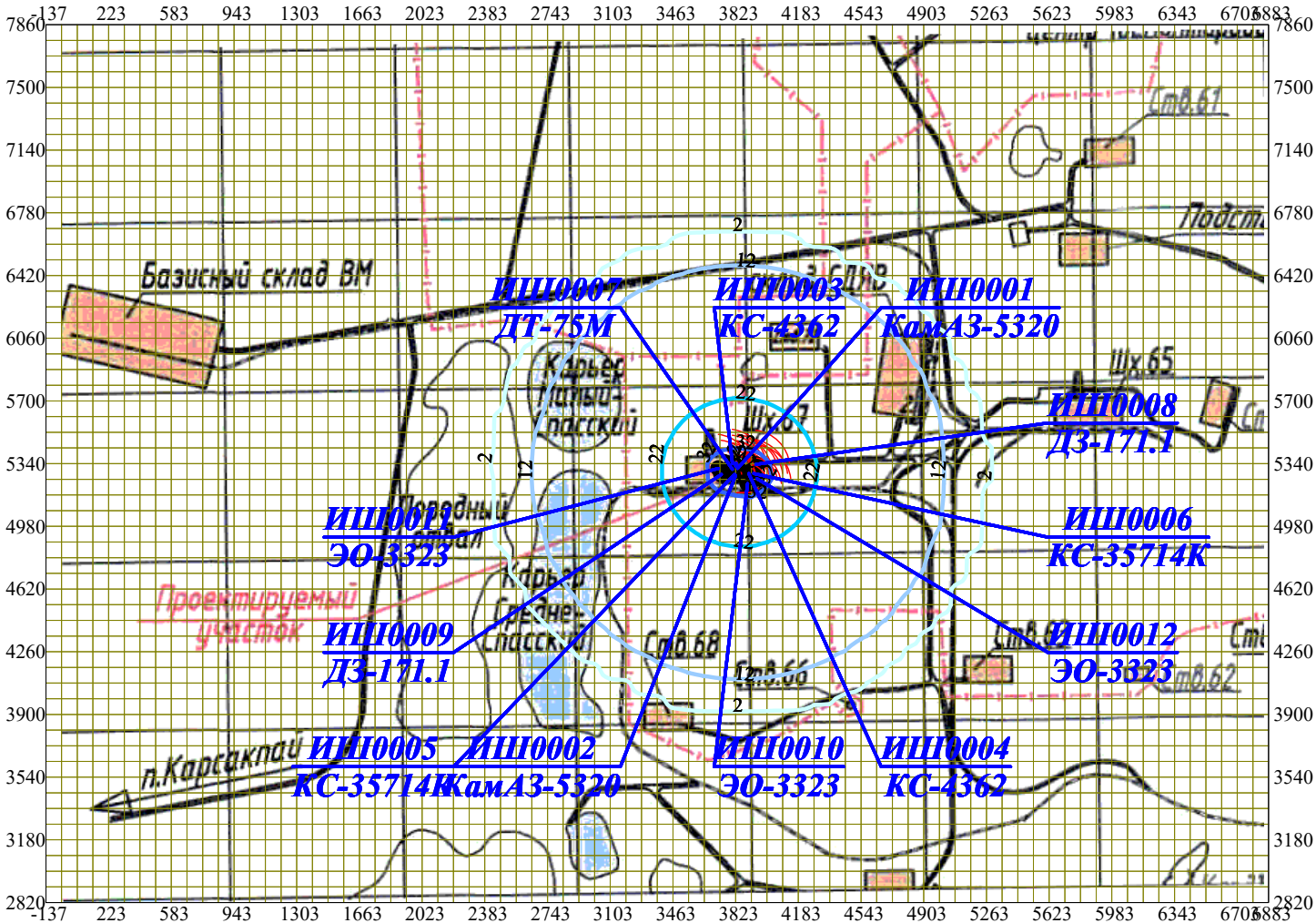
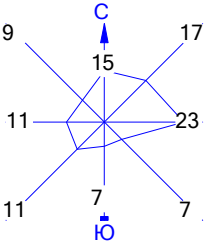
- 1
- 12
- 23
- 34
- 45

0 395 1185м.

Масштаб 1:39500

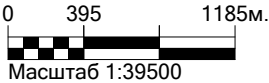
Макс уровень шума 45 дБ достигается в точке x= 3823 y= 5340
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57

Город : 003 Сатпаев
Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



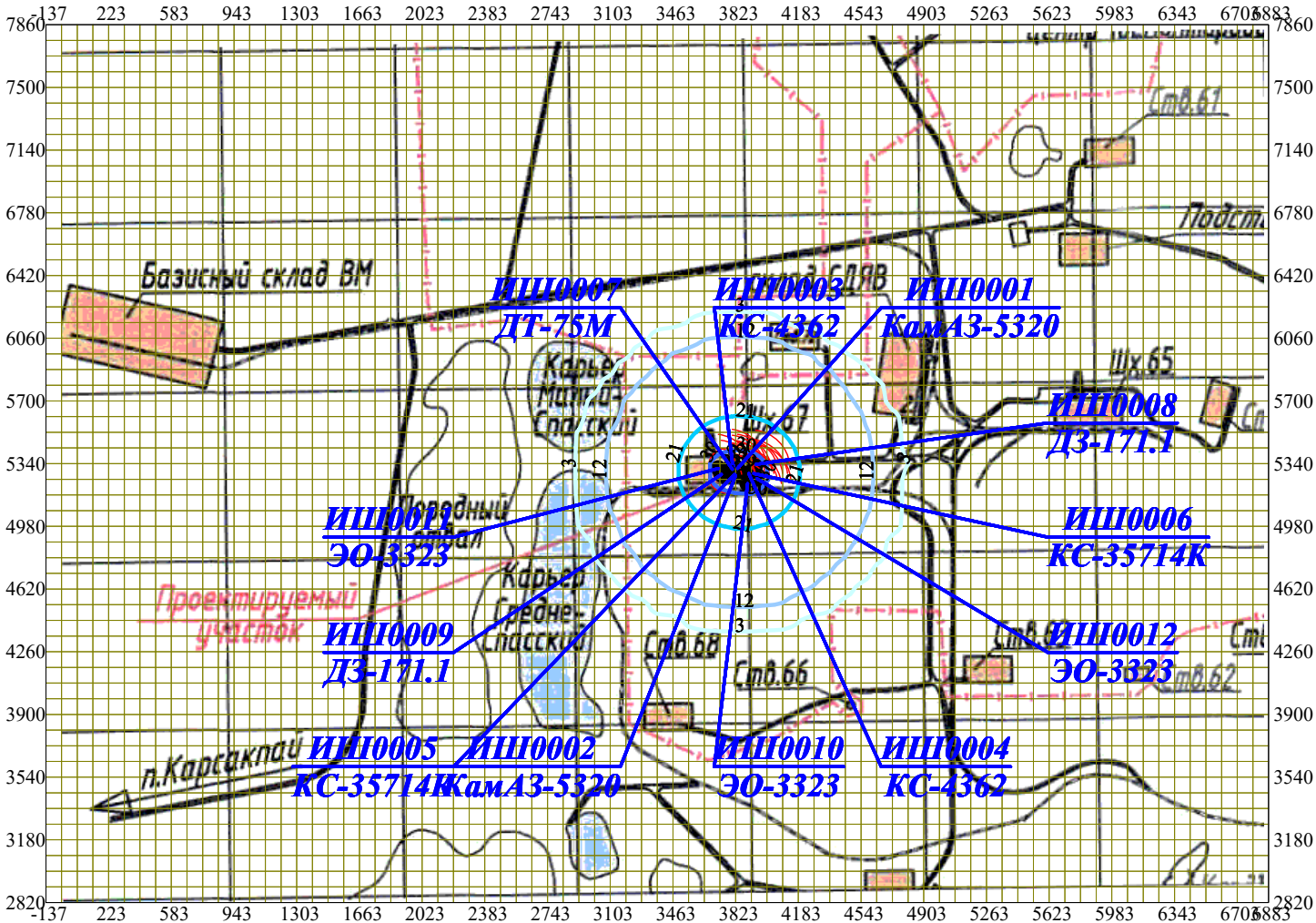
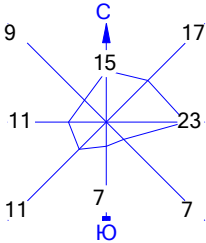
- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

- Изофоны в дБ
- 2
 - 12
 - 22
 - 32
 - 42



Макс уровень шума 42 дБ достигается в точке x= 3823 y= 5340
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57

Город : 003 Сатпаев
 Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц

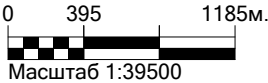


Условные обозначения:

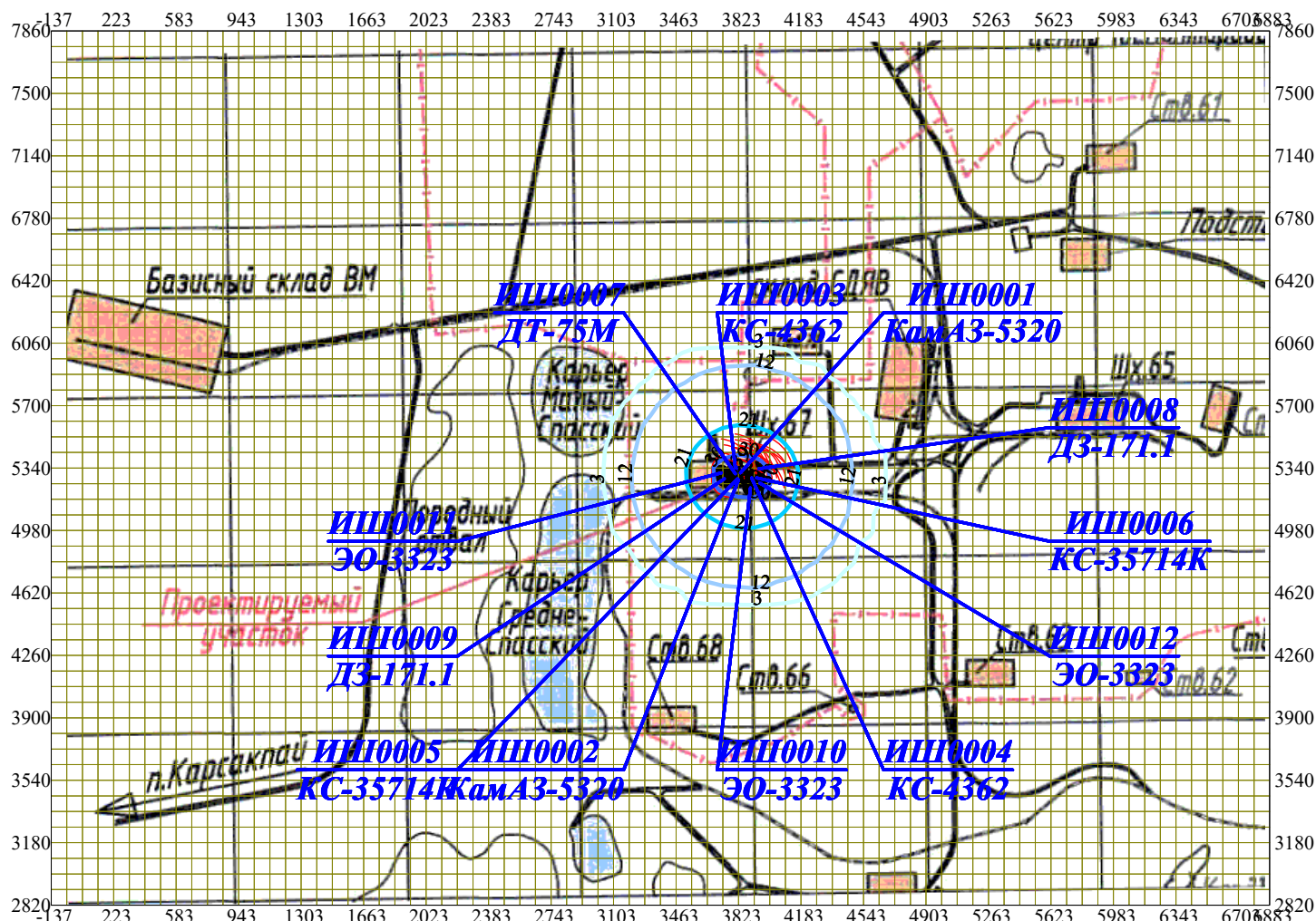
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изофоны в дБ

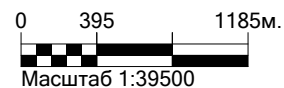
- 3
- 12
- 21
- 30
- 39



Макс уровень шума 39 дБ достигается в точке x= 3823 y= 5340
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57

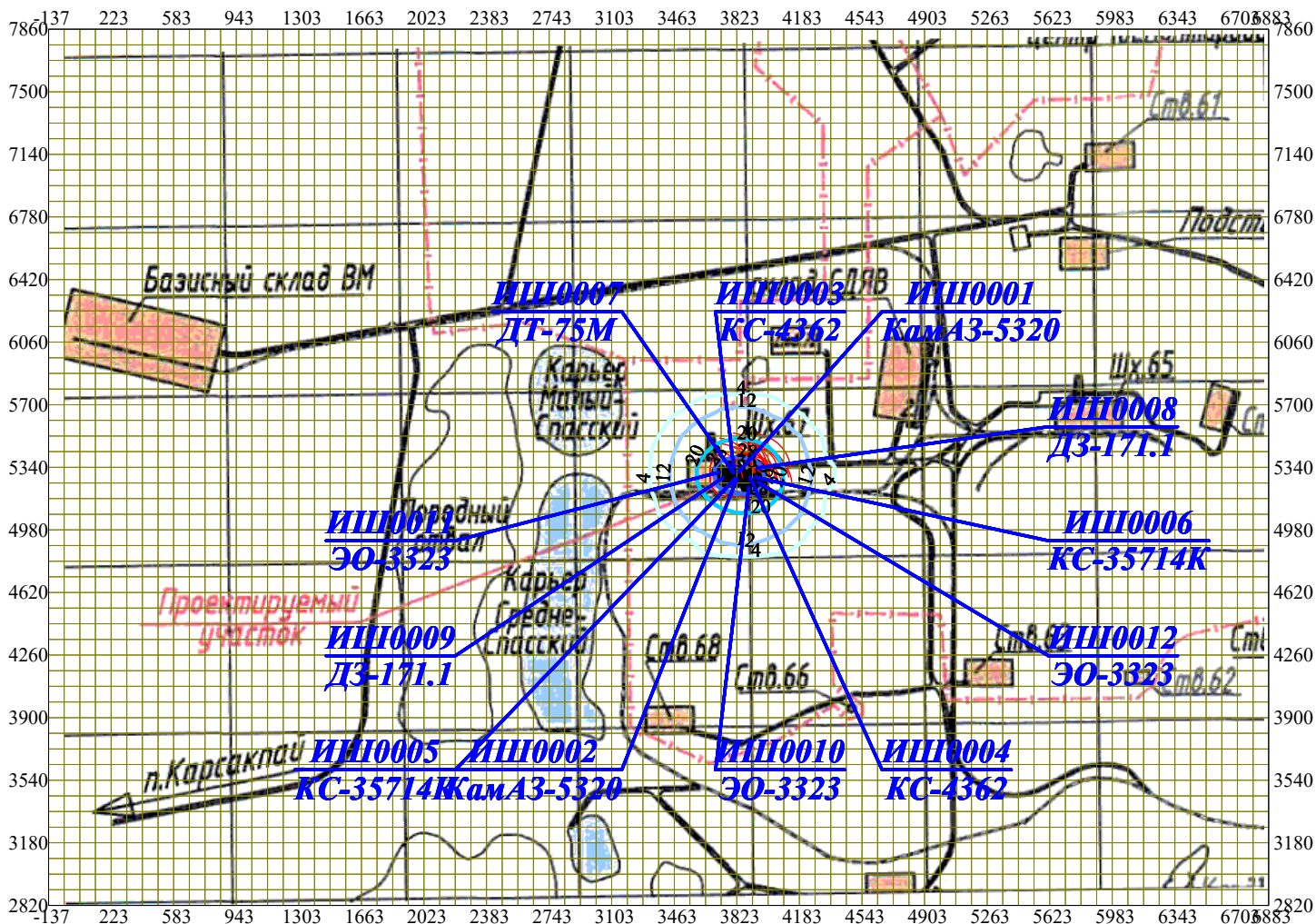
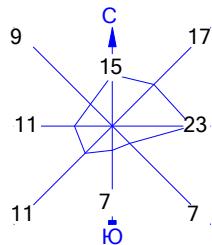


3
12
21
30
39



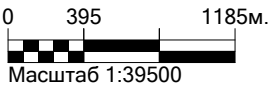
Макс уровень шума 39 дБ достигается в точке $x = 3823$ $y = 5340$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79×57

Город : 003 Сатпаев
Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



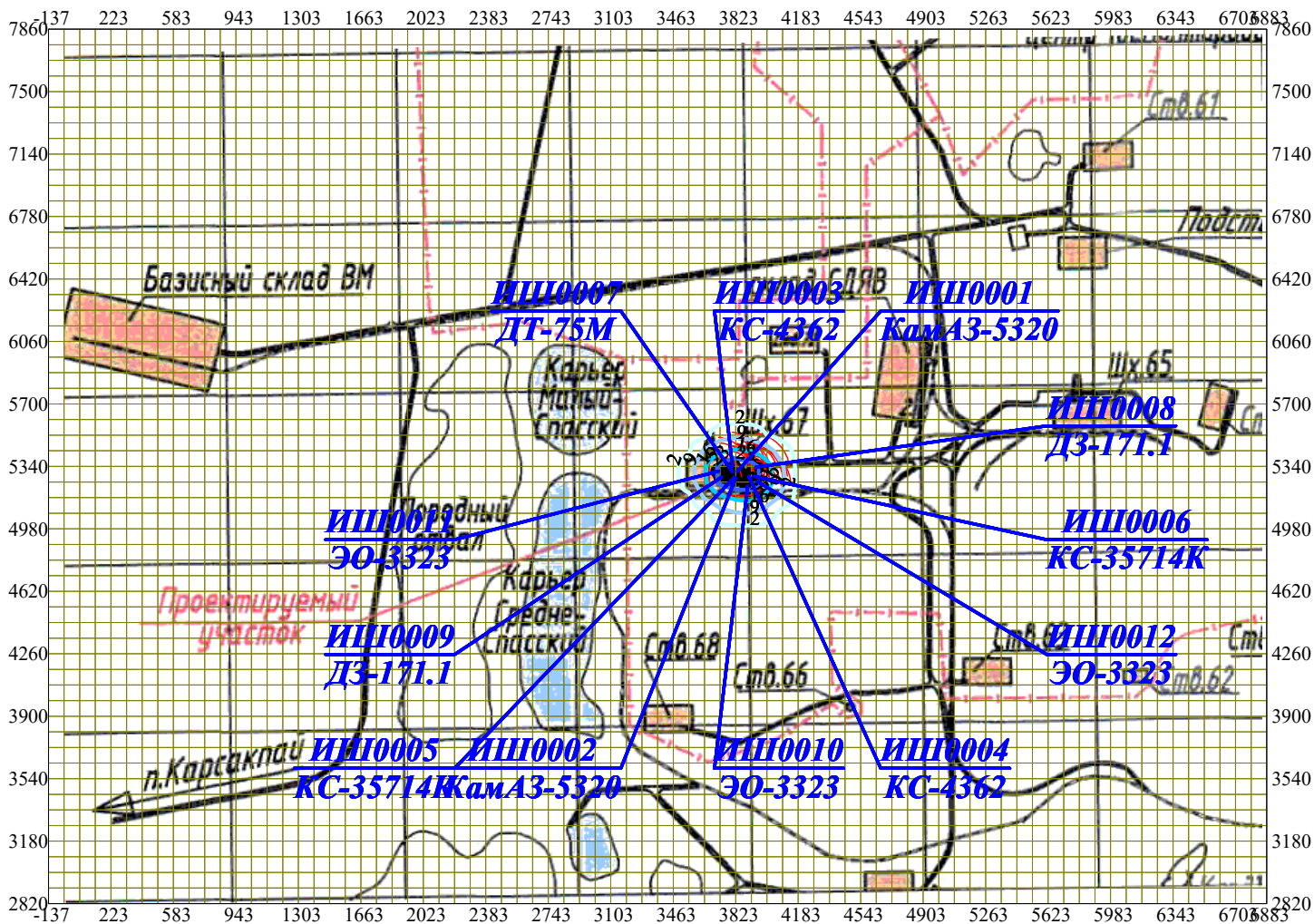
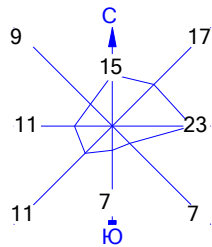
- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

- Изофоны в дБ
- 4
 - 12
 - 20
 - 28
 - 36



Макс уровень шума 36 дБ достигается в точке x= 3823 y= 5340
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57

Город : 003 Сатпаев
Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

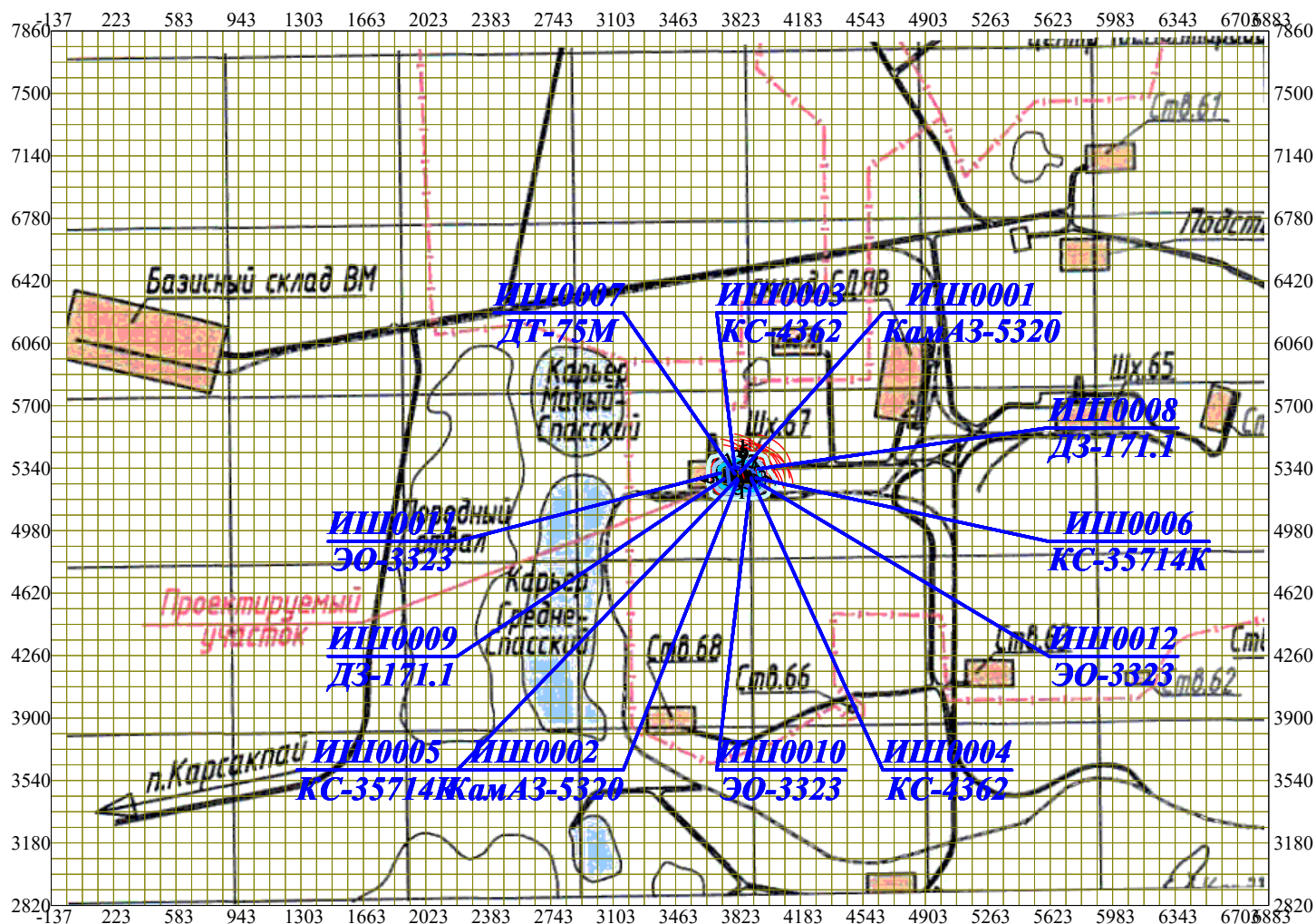
Изофоны в дБ

- 2
- 9
- 16
- 23

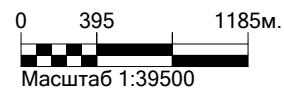
0 395 1185м.

Масштаб 1:39500

Макс уровень шума 30 дБ достигается в точке x= 3823 y= 5340
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57

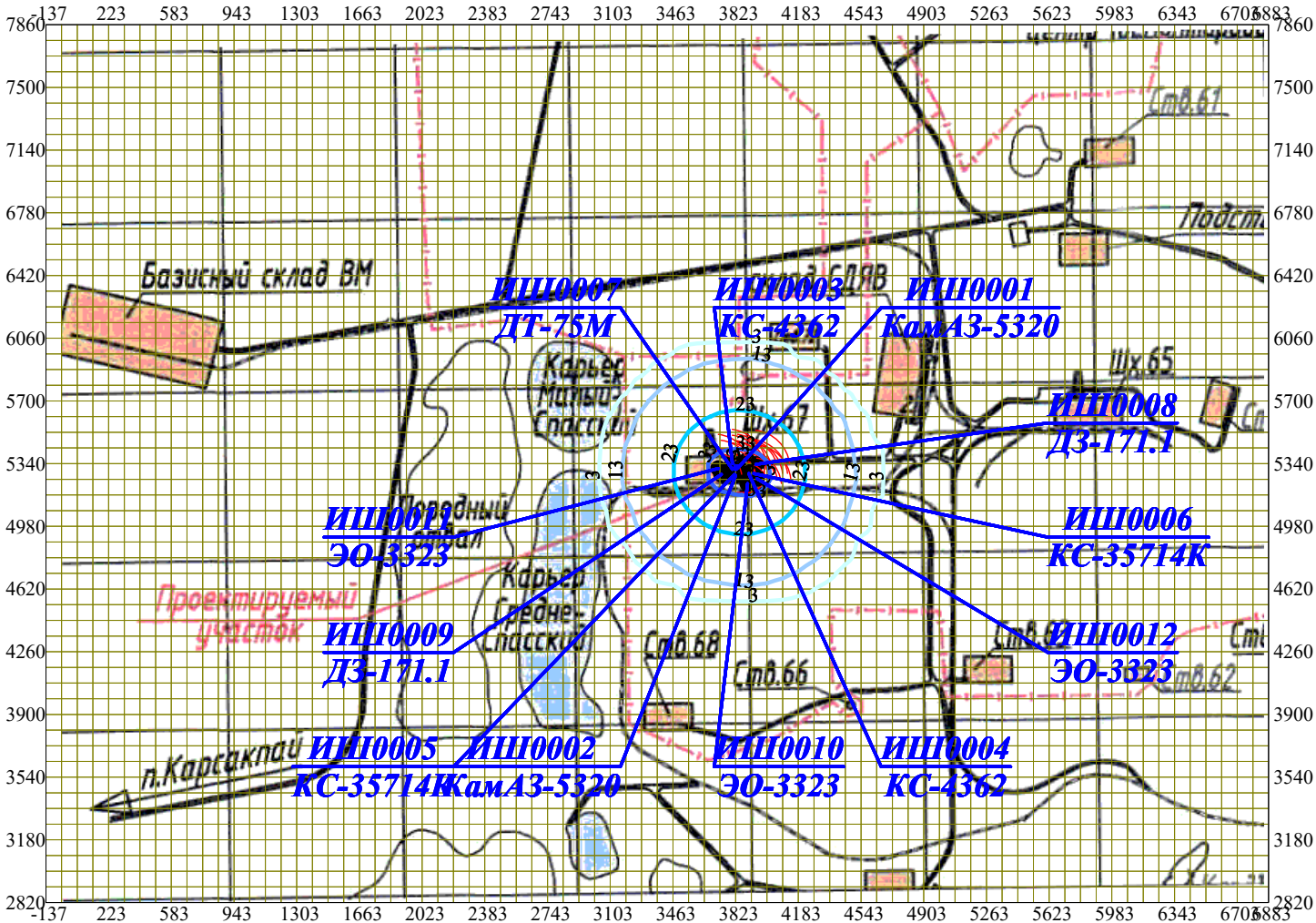
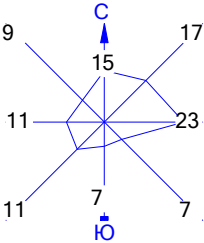


1
5
9
13
17



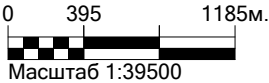
Макс уровень шума 17 дБ достигается в точке $x = 3823$ $y = 5340$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
 шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79×57

Город : 003 Сатпаев
Объект : 0019 Ливневка шх.67 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N010 Экв. уровень шума



- Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

- Изофоны в дБ(А)
- 3
 - 13
 - 23
 - 33
 - 43



Макс уровень шума 43 дБ(А) достигается в точке x= 3823 y= 5340
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7020 м, высота 5040 м,
шаг расчетной сетки 90 м, количество расчетных точек 79*57

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

№ 0619572

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-112-012-1319

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2031 жылдың 11 наурызына дейін мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: 2982.0729 га

Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

1948-1951 жылдары бөлінген жерде орналасқан өндірістік объектілерді пайдалану және оларға қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жер учаскесіндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жаңасын орнату үшін пайдалану қызметтерінің жер учаскесіне кедергісіз енуін қамтамасыз ету қажет; жалға алушының төлемсіз және жер пайдаланушының неліктен шығаруына рұқсат етілмейді, кепілдіктен басқа

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 09-112-012-1319

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на до 11 марта 2031 года

Площадь земельного участка: 2982.0729 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка:

для эксплуатации и обслуживания производственных объектов на землях отведенных в 1948-1951 годах.

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельном участке, и прокладки новых, в случае необходимости; запрещается отчуждение права землепользования без выкупа права аренды, кроме залога

Делимость земельного участка: делимый

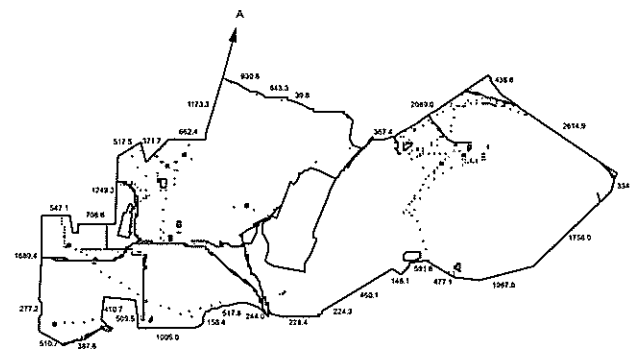
№ 0619572

Жер учаскесінің
ЖОСПАРЫ
План земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қарағанды облысы, Сәтбаев қаласы, өнеркәсіп алабы, 1319 құрылыс (0201900088740055)

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Карагандинская область, город Сатпаев, массив промзона, строение 1319 (0201900088740055)

С



Шектеу учаскесінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан А-ға збйін - ЖТ 09112012 (Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер)
Кадастрлық нөмірі (категория земель) оғалық участка
Оғ А-дан А - ТУ 091012012 (Басқа промшылдықты, транспорт, связь, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения)

МАСШТАБ 1: 100000

[illegible]

Настоящий акт издан отделом города Сатпаев по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Алимжанова М.К.

20 19 ж/г 01 04

*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



**УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМДІ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) КҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

AKT

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО , КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)