

**РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
к рабочему проекту
«Строительство двухэтажного административно-
бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением
для отдыха персонала для линейного персонала на базе
Ширина»**

Заказчик: АО «KEGOC» «Западные МЭС»

Генпроектировщик: ТОО «ДТ Инжиниринг» ГСЛ №24015434

Разработчик раздела ООС – ИП «Ecoland» (ГСЛ на природоохранное проектирование и нормирование №02546Р)

Индивидуальный
предприниматель



Алимканова В.Ж.

2025г.

Содержание

	Введение	5
1	Общие сведения об объекте	6
1.1	Общие сведения	6
1.2	Месторасположение объекта	12
2	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	14
2.1	Краткая климатическая характеристика района работ	14
2.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	17
2.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах	20
2.3.1	Период строительства	20
2.2.2	Период эксплуатации	20
2.3	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	21
2.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	21
2.5	Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ	40
2.6	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	41
2.7	Декларируемые лимиты объемов выбросов ЗВ	47
3	Организация санитарно-защитной зоны	52
3.1	Определение категории опасности предприятия	52
3.2	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	52
3.3	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (нму).	52
4	Оценка воздействий на водные ресурсы	53
4.1	Поверхностные воды	53
4.2	Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод	53
5	Оценка воздействия на недра	57
5.1	Факторы воздействия на недра	57
5.2	Мероприятия по охране недр	57
6	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	58
6.1	Образование отходов на период строительства объекта	58
6.2	Образование отходов на период эксплуатации объекта	59
6.3	Программа управления отходами	59
6.4	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	62
7	Оценка физических воздействий на окружающую среду	66
7.1	Акустическое воздействие	66
7.2	Вибрация	68
7.3	Электромагнитные излучения	68
7.4	Источники физических воздействий предприятия	68
7.5	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	68
7.6	Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	69
8	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	69
8.1	Почвенный покров	69
8.2	Факторы воздействия на почвенный покров	69

8.3	Мероприятия по охране почвенного покрова	69
9	Оценка воздействия на растительность	73
9.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	73
9.2	Факторы воздействия на растительный мир	75
9.3	Мероприятия по охране растительного покрова	76
10	Оценка воздействий на животный мир	78
10.1	Животный мир	78
10.2	Факторы воздействия на животный мир	78
10.3	Мероприятия по охране животного мира	78
11	Оценка воздействий на ландшафты	79
12	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	80
12.1	Основные компоненты социально-экономической среды	80
13	Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения	84
13.1	Природная ценность территории	84
13.2	Вероятность возникновения аварийных ситуаций	84
13.3	Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций	84
13.4	Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	85
13.5	Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	86
13.6	Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	86
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	87
	ПРИЛОЖЕНИЯ	88

Список сокращений

ВВ	Взвешенные вещества
ВСН	Всесоюзные строительные нормы
ГОСТ	Государственный Отраслевой Стандарт
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ДК	Дренажные колодцы
ДЭС	Дизельная электростанция
ЗВ	Загрязняющее вещество (вещества)
ИЗА	Индекс загрязнения атмосферы
ИЗВ	Индекс загрязнения воды
МСН	Межгосударственные строительные нормы
НД	Нормативные документы
НИС	Наружные инженерные сети
ОБУВ	Ориентировочные безопасные уровни воздействия
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОС	Окружающая среда
ОСТ	Отраслевой Стандарт
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПЗА	Потенциал загрязнения атмосферы
ППУ	Пенополиуретан
ПЭК	Производственный экологический контроль
РГП	Республиканское государственное предприятие
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский нормативный документ
РП	Рабочий проект
РСТ	Стеклопластик рулонный
СанПиН	Санитарные нормы и правила
СЗЗ	Санитарно защитная зона
СНиП	Строительные нормы и правила
СП	Свод Правил
ТУ	Технические условия

Введение

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина» разработан как процедура ООС в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям.

Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан.

Целью данного раздела, является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Главными целями проведения ООС, являются:

- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени, обеспечит сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Согласно Приложению 2 к Экологическому кодексу РК (пп.3 п.2 раздел 3 проектируемый объект относится к III категории, оказывающее умеренное негативное воздействие на окружающую среду.

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина» выполнил ИП «Ecoland», который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией выданным РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» № 02546Р от 20.06.2023 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Адрес исполнителя: Казахстан, город Павлодар, ул.Камзина 39, офис 8.

Контактный телефон: +7 (777) 33-819-33.

1. Общие сведения об объекте

1.1 Общие сведения

Проектом предусматривается строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина.

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемое здание 2-х этажное сложной формы, общие габариты в осях 26,70х31,0 м.

Высота этажей 3.0м.

На первом этаже расположены: Кухня, Столовая, Кабинет директора, Приемная, Холл, С / у (муж .), С / у (жен .),

Бухгалтерия, Кабинет охраны, Контрольно -пропускной пункт, Операторская.

Фундаменты – монолитная железобетонная лента по щебеночной подготовке.

Горизонтальную гидроизоляцию на отм.-0,020 выполнить из двух слоев гидроизола ГИ-1 ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80.

Все конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Перекрытия – монолитные плиты перекрытий.

Стены наружные – из блоков ракушечника природного, размерами 380×180×180 мм, марки по прочности М25–М35, средней плотности $\rho = 800–1200 \text{ кг/м}^3$, морозостойкостью F15–F25. Толщ. – 400 мм;

Стены внутренние – газобетонные блоки с размерами 600х100х300, марки по прочности D400, класс прочности материала на сжатие В2,5, Арм. Сеткой ф4Вр-I через каждые 3 ряда толщ. – 200 мм;

Кирпич керамический с вертикальным расположением пустот, рядовой, с размерами 250х120х65мм, формата 1,4НФ, марки по прочности М100, класса средней плотности 1,4, по морозостойкости F35.

КРВ-р-пу-250х120х88/1,4НФ/100/1,4/35/ ГОСТ 530-2012 на цем.-пес.растворе М50. Арм. Сеткой ф4Вр-I через каждые 3 ряда толщ. – 250 мм;

Перегородки – Керамический кирпич с размерами 250х120х65мм, формата 1,4НФ, марки по прочности М125, класса средней плотности 1,4, по морозостойкости F35. КР-р-по-250х120х88/1,4НФ/125/1,4/35/ ГОСТ 530-2012 – толщ. 120мм.;

По углам наружных стен и местах пересечения наружных и внутренних стен уложить связевые сетки из проволоки ф6ВрI с ячейкой 100х100мм через 6

Утеплитель минплита Техновент Стандарт $\rho = 80 \text{ кг/м}^3$ по ТУ5 762-010-74182181 т.100мм.

Кровля – (четырёхскатная) вальмовая, с материалом отделки – металлочерепица ГОСТ Р 58153-2018 с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка здания – Силикатный кирпич с размерами 250х120х65мм.

Окна, - металлопластиковые, цвет – белый, стеклопакет двухкамерный.

Двери наружные – металлопластиковые, цвет – белый.

В душевых комнатах и сан.узлах выполнить гидроизоляцию из оклеечного гидроизоляционного материала.

Все деревянные конструкции должны быть защищены от гниения, возгорания и поражения дереворазрушающими насекомыми.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014

Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери на путях эвакуации открываются наружу. Деревянные элементы и конструкции покрываются огнезащитными красками за 2 раза. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все металлические и деревянные конструкции и изделия окрашиваются антикоррозийными лаками за 2 раза.

Охрана окружающей среды

Здание по назначению помещений не оказывает агрессивного воздействия на окружающую среду. В помещениях запрещено хранить взрывоопасные товары. Все бытовые отходы и бытовой мусор по мере накопления вывозятся в отведенные для этого места.

Виды скрытых работ

При производстве строительных работ согласно СН РК 1.03-00-2011.

«Организация строительного производства» должны быть составлены акты освидетельствования следующих видов работ:

- по устройству полов: на устройство каждого элемента пола, предшествующего следующему;
- прокладки всех инженерных сетей, попадающих в пол;
- по выполнению отделочных работ;
- на выполнение электромонтажных работ;
- о соответствии поверхности требованиям отделки
- по выполнению монолитных работ (Монолитный участок, армированная стяжка в метлах усиления плит перекрытий).

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов на предшествующие виды скрытых работ.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Общие данные

Основные технические показатели:

Режим работы – односменный.

Количество работающих составляет 24 человек. Из них:

- административные работники – 19 человек.
- технически персонал – 4 человек.
- мед персонал-1;

Освещение – комбинированное, уровень шума в помещении не превышает допустимых санитарных норм.

Кабинет подключен к внутренней компьютерной сети и оснащен необходимыми розетками.

Обеспечен выход в общий коридор, рядом располагаются санитарные и технические помещения. Площадь, конфигурация и оборудование помещения соответствуют требованиям по организации рабочих мест в административных зданиях.

Охрана труда в офисе.

Безопасность исполнения обязанностей офисными работниками обеспечивается сводом правил поведения.

Работодатель должен разработать инструктаж по охране труда для сотрудника каждого рабочего места или группы однотипных мест. Разработкой правил должны заниматься лица, ответственные за контроль охраны труда – специально назначенное лицо либо руководитель предприятия, имеющие специальную подготовку и соответствующее свидетельство аттестации.

Инструктаж затрагивает порядка выполнения работ, связанных с источниками повышенной опасности. Инструктаж первичного вида для работников офиса проводится по правилам обращения с оргтехникой.

Повторный, осуществляемый работодателем для обновления или закрепления знаний.

Внеплановый, необходимость в проведении которого возникает при изменении условий труда, выявленных нарушениях или перерывах в работе с повышенной степенью опасности.

Целевой, предназначенный для получения работником информации поведения при исполнении конкретного задания, не связанного с исполнением собственных обязанностей.

В зависимости от вида инструктажа осуществляется коллективное или индивидуальное обучение. Например, при проведении внепланового мероприятия обучение производится индивидуально.

Санитарно-гигиенические правила.

Согласно трудового кодекса РК в течение рабочего времени температура, естественное и искусственное освещение, а также вентиляция в помещении, где располагаются рабочие места, должны соответствовать безопасным условиям труда. По Трудовому кодексу в РК обязывает работодателя обеспечить работникам условия труда в соответствии с законодательством о труде, индивидуальным трудовым, коллективным договорами.

Для сотрудников предусмотрены санитарно-бытовые помещения: санузлы, гардеробные, комнаты отдыха, помещения уборочного инвентаря. В здании функционируют системы водоснабжения, электроснабжения, охранной и пожарной сигнализации в круглосуточном режиме.

Для работы на персональном компьютере установлены специальные требования. Площадь одного рабочего места пользователя компьютера с жидкокристаллическим или плазменным монитором должна быть не менее 4,5м², с монитором на базе электронно-лучевой трубки – не менее 6 кв. М. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека», утвержденным постановлением Правительства РК.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектируемый объект – экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Оборудование, установленное в данном проекте является оборудованием нового поколения, экологически чистое, изготовлено в соответствии строгих мер и норм Европейского общества безопасности СЕ и имеет все необходимые сертификаты.

- оборудование работает на электроэнергии;
- над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жироулавливающими лабиринтными фильтрами;
- во всех холодильных агрегатах используются хладагенты R404A, не содержащие озоноразрушающих соединений;
- для уборки помещений запроектированы комнаты уборочного инвентаря,
- мусор вывозится спец. транспортом;

Мероприятия по энергосбережению:

- Установка приборов контроля, учета и регулирования потребления воды, тепловой энергии, электроэнергии;
- Освещение энергосберегающими светодиодными лампами;
- Оснащение технологическим оборудованием высокой энергетической эффективности;
- Оптимизация работы систем освещения, вентиляции, водоснабжения.

Введение графиков включения/отключения света, освещение выборочных зон и пр.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Отопление

Источник теплоснабжения отдельная котельная, с параметрами теплоносителя 95-70 °С. Температура воды в системе отопления 95-70 °С. Параметры воды в системе ГВС 60-5 °С.

В зданий запроектировано система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением типа Profil-K, фирмы «KERMI». На подводках к распределительным коллекторам (на подающих устанавливаются ASV-I) устанавливаются автоматические балансировочные клапаны типа ASV-PV для стабилизации разности давления.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется встроенными термостатическими клапанами с предварительной настройкой (в комплекте с радиатором).

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе (в комплекте с радиатором).

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на верхних точках.

Трубопроводы системы отопления приняты из сшитого полиэтилена РЕ-X фирмы Kan-therm. Магистральные трубопроводы и главный стояк систем отопления приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75* для труб диаметром 50мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы жилой части и офисов проложены в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются горизонтально под потолком подвала.

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приточные и вытяжные установки располагаются в помещении венткамер, расположенных на 1-м этаже.

Вытяжка и приток осуществляется через алюминиевые регулируемые решетки АМР Атмосфервент.

Для нагревания приточного воздуха в холодный период года в конструкции приточной установки установлен водяной воздушонагреватель.

Проектом предусмотрено 1 приточных систем, 1 приточно-вытяжных систем, 5 вытяжных систем с механическим побуждением.

Предусмотрены отдельные приточные и вытяжные системы вентиляции для администрации, сан. Узлов.

Вытяжные системы так же разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению.

Воздухообмены остальных помещений определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговыведений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

Воздуховоды изготавливаются из оцинкованного тонколистовой стали по ГОСТ14918-80 класса Н (нормально вытянутые). Привязки уточнить по месту при монтаже. Воздуховоды приточных (по всей длине) и вытяжных, прокладываемые выше кровли изолировать фольгированной рулонной изоляцией Misotflex толщиной 10мм. Технические характеристики вентиляторов и установок приведены в проекте на листе общих данных в таблице «Характеристика систем».

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, вып.0,1. Крепление щелевых регулирующих решеток к воздуховодам и строительным конструкциям выполнить по серии 1.494-21. Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Привязки уточнить по месту при монтаже.

Мероприятия по снижению шума

Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума;
- соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;
- установка шумоглушителей на нагнетательной стороне вентилятора;
- скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой.

Энергосбережение

В проекте предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов.

Предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения при помощи электронного регулятора ECL. Регулирование систем теплопотребления осуществляется автоматическое с седельно-регулирующих клапанов VB2.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов.

Предусматривается теплоизоляция всех трубопроводов по всей длине.

На вводе в тепловой пункт предусмотрен общий прибор учета тепла, для встроенные помещения предусмотрены отдельные приборы учета тепла, так же на поэтажном коллекторе для каждой квартиры предусмотрены приборы учета тепла.

Класс энергетической эффективности здания согласно таблице 10, СН РК 2.04-07-2022 «В» (высокий).

Указания по монтажу.

Воздуховоды с размером стороны более 1000 мм изготавливаются с ребром жесткости. После прокладки воздуховодов отверстия в стенах и межэтажных перекрытиях заделываются негорючими материалами. Участки конструкций, ослабленные вентиляционными каналами и другими отверстиями, следует дополнительно усиливать.

Монтаж воздуховодов вести согласно СН РК 4.01-02-2013 с учётом иных инженерных систем. Воздуховоды прокладывать максимально близко к перекрытию, если это не оговорено. После монтажа системы отрегулировать на заданную производительность.

Монтаж производить из стальных оцинкованных воздуховодов, монтаж гофротрубой не допускается.

Вентиляционные плenumы изготавливать по-месту после поставки вентиляционных решеток.

Уточнить размеры подключаемых трубопроводов и воздуховодов к приточным установкам после поставки оборудования.

Монтаж узлов управления приточными системами вести в соответствии с принципиальной схемой. По месту установить автоматические воздухоотводчики и спускную арматуру в верхних и соответственно нижних точках системы.

Сварку оцинкованных стальных труб следует осуществлять самозащитной проволокой марки Св-15ГСТЮЦА с Се по ГОСТ 2246-70 диаметром 0,8-1,2 мм или электродами диаметром не более 3 мм с рутиловым или фтористо- кальциевым покрытием, если применение других сварочных материалов не согласовано в установленном порядке.

Соединение оцинкованных стальных труб, деталей и узлов сваркой при монтаже и на заготовительном предприятии следует выполнять при условии обеспечения местного отсоса токсичных выделений или очистки цинкового покрытия на длину 20 – 30 мм со стыкуемых концов труб с последующим покрытием наружной поверхности сварного шва и околошовной зоны краской, содержащей 94% цинковой пыли (по массе) и 6% синтетических связующих веществ (полистерина, хлорированного каучука, эпоксидной смолы). Соединение стальных труб, а также их деталей и узлов диаметром условного прохода 25 мм включительно на объекте строительства следует производить сваркой внахлестку (с раздачей одного конца трубы или безрезьбовой муфтой). Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия; участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см; перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Монтаж системы отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ОБ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при t _н , °C	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигате...
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
АБК	3900	-24,9	48 070	42 420	-	90 490	-	33,369

ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Характеристика объекта:

- Производственное здание 2-х этажное
- Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка -23,200.
- Строительный объем здания составляет 9280,68м³.
- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.
- Степень огнестойкости здания – II
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1

Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

- система хозяйственно-питьевого водопровода – В1 ;
- система горячего и циркуляционного водопровода – Т3;
- система хозяйственно-бытовой канализации – К1 ;
- система дренажной напорной канализации – К4Н;

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода

Источник водоснабжения – существующие городские сети. Гарантированное давление в сети водопровода – 0,1МПА. Проектом предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей. Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК 1432-2005 «Вода питьевая».

Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный постановлением правительства Республики Казахстан от 17.08.2021г. №405, расход на наружное пожаротушение принят 15л/с.

Потребный напор системы хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 18 м и обеспечивается насосной станцией. Насосная станция принята с 3 насосами (2раб.+1рез.) Q=4.00л/сек, H=8,0м.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Расчетные расходы водопотребления и водоотведения приведены в таблице основных показателей.

Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая».

Общий водомерный узел Ду50 с дистанционным съемом показаний и модулем импульсного выхода для учета расхода воды, который расположен на вводе Ф76х4,0 из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 в помещении с насосной станцией.

Магистральные сети системы хозяйственно-питьевого водопровода проложены под потолком первого этажа и запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных

труб по ГОСТ 3262-75* . Стояки и разводку к санитарным приборам – из труб полипропиленовых SDR6 PN20 ГОСТ 32415-2013. Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9мм (кроме подводов к санприборам). Прокладка трубопроводов предусматривается с уклоном не менее 0,002. Для прохода стояков через строительные конструкции предусмотрены футляры (гильзы).

Система бытовой канализации – К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов и технологического оборудования. Отвод стоков осуществляется самотеком. Система бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных раструбных ПНД труб ГОСТ 22689-2014 Ø50-110 мм, магистральные сети, прокладываемые на отм. ниже 0,000 и выпуски из здания – из чугунных канализационных раструбных труб ГОСТ 6942-98 Ø100 мм с покрытием кузбасслаком за 2 раза. Магистральные трубопроводы прокладываются в конструкции пола 1 этажа.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпускам. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,3 м выше кровли.

Система дренажной напорной канализации.

Отвод аварийных стоков в техническом помещении предусматривается в приемки с дальнейшей откачкой дренажным насосом для откачивания воды, погружной Q=5,4м³/h, H=4,5m мощностью 0.75кВт в комплекте с поплавковым выключателем IGD 10/S (1 раб. и 1 рез)

Включение и отключение насосов предусмотрено автоматически от уровня воды в приемке. Сброс условно чистых вод осуществляется на отмостку здания (предусматривается устройство лотка), далее по спланированному рельефу земли стоки направляются в арычную сеть ливневой канализации строительной площадки . Сеть выполняется из стальных электросварных труб Ду40 мм по ГОСТ 10704-91 .

Система дождевой канализации.

Водосток наружный организованный (разработан см. раздел АР) . Водостоки по желобам и водосточным трубам выпускаются на рельеф.

Антисейсмические мероприятия

Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах не допускается. Отверстия для пропуска труб вводов водопровода и выпусков канализации при пересечении стен и фундаментов зданий предусмотрены с зазором 0.2м, который заполняется водогазанепроницаемым материалом. На трубопроводах, проходящих внутри здания в местах пересечения деформационных швов, необходимо предусматривать установку компенсаторов. На вводах перед измерительными устройствами необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов. Вводы систем внутренних водопроводов выполняются из стальных труб. При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку. Сварные соединения трубопроводов, прокладываемых в районах сейсмичностью 9 баллов, следует усиливать накладными муфтами на сварке. Жесткая заделка трубопроводов канализации в конструкции стен и фундаментов не допускается. Стыковые соединения раструбных труб канализации и труб, соединяемых на муфтах, сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца. В местах поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция

по проектированию и монтажу систем водопровода и канализации из пластмассовых труб» и технических требований фирм-производителей оборудования и материалов.

Ввод водопровода и выпуски до колодца канализации в просадочных грунтах выполнить в водонепроницаемых поддонах (разработаны в разделе НВК)

Гидравлическое испытание систем холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002 гл.10 с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Перечень документации,предъявляемой при приемке внутренних систем водопровода и канализации

- 1.Акт гидравлического испытания и приёмки водопровода холодной воды
- 2.Акт гидравлического испытания водомерного узла холодной воды
- 3.Акт гидравлического испытания и приёмки водопровода горячей воды
- 4.Акт на ревизию и испытание арматуры
- 5.Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов сети холодной и горячей воды

- 6.Акт гидравлического испытания и приёмки дренажных насосов

БЛОЧНО-МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Общие данные

Рабочий проект "Блочно-модульная котельная мощностью 1160 кВт" разработан в соответствии:

- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";
- СН РК 4.02-12-2002 "Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования";
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения";
- СН РК 4.02-03-2011 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов".

В данной части проекта предусматривается проектирование котельной. В проектируемой котельной принято к установке два водогрейных котла казахстанского производства фирмы ТОО "ART Boilers", КГ580, Q=580кВт, оснащенные комбинированными горелками (газ/дизель) мощностью Q=150-700 кВт

Котельная относится к II категории по надежности отпуска тепла потребителю.

Установленная теплопроизводительность модульной котельной Q = 1160 кВт;

Категория помещения котельной - Г, по взрывопожарной и пожарной опасности - нормальное, степень огнестойкости здания котельной - IIIа, класс конструктивной пожарной опасности С1.

Расчетные параметры наружного воздуха:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) = -24,9°С;

-продолжительность отопительного периода -172 суток.

Теплоносителем является вода с параметрами:95-70°С.

В качестве основного топлива для котельной принят газ с теплотворной способностью 7600 ккал/м3.

В качестве аварийного топлива для котельной принят дизель с теплотворной способностью 10200 ккал/кг.

Расход природного газа при работе одного котла на максимальной мощности 73 м3/час при КПД котла 0,90, при работе двух котлов 146 м3/час.

Расход диз. топлива при работе одного котла на максимальной мощности 63 л/час при КПД котла 0,90 при работе двух котлов 126 л/час.

Тепломеханические решения

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное, количественное.

Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. В отопительный период котельная работает на нужды систем ОВ потребителя. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены три сетевых насоса (2-раб., 1-рез.).

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +70С до +95С предусмотрены два расширительных бака мембранного типа объемом 500 л. При аварийном перегреве воды в котле выше 95С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск -вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной.

Давление срабатывания предохранительных клапанов определяется при режимной наладке оборудования котельной в соответствии с «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов». На каждом котле установлен предохранительный клапан, который предохраняет от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 510 мг-экв/л до 0,102 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 0,75 м3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрены дренажные трубопроводы с отводом в продувочный колодец и далее в систему канализации. Все дренажные трубопроводы от оборудования подключить в общий дренажный трубопровод Ø89.

Отвод дымовых газов.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с взрывным предохранительным клапаном, подключенным к дымовой сэндвич трубе на опорной конструкции Н=12м., Ø380 мм. по покровному слою, Ø280 мм. по внутреннему слою

Отопление и вентиляция

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением. Кратность обмена воздуха в котельном зале принята согласно СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013.

Топливное хозяйство.

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ низкого давления - 4 кПа (проектирование внутриплощадочных сетей газоснабжения относится к зоне ответственности Заказчика). Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан, который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и системы газообнаружения утечек, далее в распределительный коллектор от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовые рампы горелок котлов. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов выведены на 1м выше конька кровли.

Дизель поступает к горелкам самотеком из емкости диз. топлива.

Автоматизация.

Автоматизацией предусмотрено:

- автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котлов;
- автоматическое поддержание давления в теплосети и котловом контуре;
- защита от сухого хода подпиточных и сетевых насосов;
- защита от переполнения бака подпитки;

- сигнализация неисправности сетевых насосов;
- пожарная сигнализация;

Поддержание технологического режима осуществляется с помощью микропроцессорных регуляторов в качестве ведомых систем регулирования, которые устанавливаются непосредственно на котел.

Регуляторы обеспечивают:

- автоматический пуск и остановку котлов;
- поддержание минимально допустимой температуры обратной магистрали на входе в котел;
- сигнализацию о работе и состоянии котла;
- аварийную защиту котла.

Технологическая защита. Автоматическая защита срабатывает при: отключении электроснабжения; аварийном состоянии основных узлов автоматики; погасании пламени; снижении уровня воды котлоагрегате; снижении или повышении давления воды на выходе из котла; утечке газа.

Противопожарные меры

Котельная изготовлена в соответствии с противопожарными требованиями нормативных актов:

- СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;
- СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты»;

В стандартной комплектации в блочно-модульной котельной предусмотрены система пожарной сигнализации.

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Общие указания

Проект тепловых сетей разработан на основании задания на проектирование №10, выданного филиалом АО «KEGOG» «Западные МЭС» от 01.04.2025 г. Проектные решения приняты в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», Пособия к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», а также Санитарных правил №26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования безопасности водных объектов».

Расчетные параметры наружного воздуха определены исходя из расчетной зимней температуры наиболее холодной пятидневки и составляют $-24,9^{\circ}\text{C}$.

В качестве источника теплоснабжения предусмотрена газовая блочно-модульная котельная мощностью 1020 кВт. Теплоносителем является вода с параметрами $90-70^{\circ}\text{C}$. Система теплоснабжения принята закрытой, с центральным количественным регулированием отпуска тепла потребителям.

Проектом предусмотрена подземная прокладка подводящих сетей. На отдельных участках подземная прокладка выполняется в каналах из сборных железобетонных лотковых элементов. В качестве материала труб применяются стальные электросварные термообработанные трубы гр. В из стали марки Ст20 по ГОСТ 10705-91.

Категория трубопроводов соответствует V согласно Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27.07.2021 №359). Компенсация тепловых удлинений обеспечивается за счет углов поворота трассы и П-образного компенсатора. Расчет тепловых удлинений выполнен на температурный график $90-70^{\circ}\text{C}$.

После монтажа трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85. Производство работ, испытания и приемка в эксплуатацию должны выполняться в соответствии с Инструкцией по безопасности (Приказ №359 от

27.07.2021 г.), СНиП РК 1.03.06-2002, РД 34 РК.О-20.507-04 и типовыми альбомами по перечню ссылочных документов.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен с использованием программы «Старт» (версия 4.73.R1).

После окончания монтажных работ трубопроводы подлежат промывке гидропневматическим способом водой питьевого качества до полного осветления промывочной воды, а также дезинфекции заполнением водой с содержанием активного хлора в дозе 75–100 мг/дм³ при времени контакта не менее 6 ч.

Строительство тепловых сетей должно выполняться под техническим надзором технической службы заказчика. По завершении строительно-монтажных работ трубопроводы подлежат промывке и испытанию на прочность и герметичность в соответствии с СНиП 3.05.03-91 «Тепловые сети».

Охрана окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды предусмотрены в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004.

Не допускается без согласования с соответствующими организациями производить разрытие траншей на расстоянии менее 2,0 м от стволов деревьев и менее 1,0 м от кустарников, а также перемещение грунта кранами на расстоянии менее 0,5 м от крон или стволов деревьев. Складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2,0 м до деревьев допускается только при наличии временных ограждающих или защитных устройств.

Промывка трубопроводов должна выполняться с повторным использованием воды. Слив воды после промывки необходимо осуществлять в специально предусмотренные проектом производства работ (ППР) места.

Изыскания по площадке выполнены ТОО «KazGeoMarket» (инв. №ФОРС-08-25 от 16.08.2023 г.). Установлено, что питание водоносного горизонта осуществляется за счет атмосферных осадков и регионального притока с севера и северо-востока. При естественном режиме питания сезонное колебание уровня грунтовых вод составляет 0,5–0,7 м.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций определяется как:

при постоянном погружении (не менее W6) – слабоагрессивная;

при периодическом смачивании – сильноагрессивная.

Охранная зона тепловой сети установлена в размере 5,0 м. Глубина заложения тепловых сетей составляет 1,10–1,74 м.

Протяженность сети – 161,7 м, в том числе:

Ø57×3,0 – 129,3 м (подземная прокладка);

Ø57×3,0 – 14,6 м (надземная прокладка и по зданию);

Ø38×3,0 – 14,7 м (подземная прокладка);

Ø38×3,0 – 3,1 м (надземная прокладка и по зданию).

Конструктивные решения

1. Узлы трубопроводов решены в следующих конструкциях:

Каналы:

лотки - по серии 3.006.1-8 вып 1-1;

перекрытие- сборные ж/бетонные плиты по серии 3.006.1-8 вып 1-1;

Дренажные колодцы ДК:

днище-сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1;

стены- сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14 в.1;

перекрытие -сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1.

Тепловые камеры:

стены, днище и перекрытия-монолитные из бетона класса С16/20, W10, F150, на сульфатостойком портландцементе доборные элементы согласно серии 3.006.1-8 вып 1-1;

2. Обратную засыпку пазух котлованов выполнить местным грунтом с тщательным послойным уплотнением (слои 20-30см) со смачиванием. Засыпной грунт не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора, глины. Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

3. Все сборные ж/бетонные и монолитные конструкции выполнять из бетонов на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Марка бетона по морозостойкости F150, по водоне-проницаемости W10.

4. При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СНиП на данные виды работ и СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве."

5. Все металлические конструкции окрасить эмалью П-115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

6. Гидроизоляция - все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за два раза.

7. После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства территории, установить предупредительные знаки.

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Общие указания

Водопровод хозяйственно-питьевой воды

Сети хоз-питьевого водопровода запроектированы для подачи воды на хоз-питьевые и технологические нужды.

Источником водоснабжения служит трубопровод $D=315$ мм существующей тупиковой сети, согласно техническим условиям.

Гарантированный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе $H=10$ м.

В точке подключения установлена отсекающая запорная арматура.

Предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры классом герметичности - "А".

Все стальные трубы и фасонные части, проложенные в земле, покрыть изоляцией типа "весьма усиленная" толщиной не менее 8-9 мм.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб PE 100, SDR 17 "питьевых" по ГОСТ 18599-2001 с применением стальных фасонных частей в местах установки арматуры.

Диаметр трубопровода определен из расчета пропуска расчетных расходов воды на нужды объекта.

Соединение PE труб между собой производить с применением деталей с закладными электронагревателями. Сварка полимерных труб с различными SDR встык запрещается.

Присоединение труб PE к стальным фасонным частям и арматуре осуществлять в колодце с помощью PE втулки и накидных фланцев.

Проход PE труб через стенки колодцев осуществлять с помощью защитных гильз из труб стальных электросварных в "весьма усиленной" гидроизоляции. с заделкой отверстий ластичным водонепроницаемым материалам.

В местах прокладки труб через проезды, под подпорными стенами, при пересечении канализационных трубопроводов, а также вблизи фундаментов существующих зданий (при невозможности соблюдения расстояний между трубопроводами водопровода и конструкциями в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 п. 9.9.2 и табл. 16) предусмотрены футляры из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 в "усиленной" гидроизоляции.

Вдоль трассы водопровода уложить ленту сигнальную "водопровод" ДЛС (детекционная).

Единичные перемещения механизмов и транспорта над трубопроводами допускаются при высоте засыпки над верхом труб не менее 1,0м.

Водопроводные колодцы выполнить по Тип.проект.реш. 901-09-11.84 ал. II, IV, VI из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Противопожарный водопровод

Наружное пожаротушение составляет 15.0 л/сек согласно "Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности". Пожаротушение предусматривается от проектируемого резервуара, который заполняется через пожарный гидрант, установленный на сети водопровода.

Резервуар противопожарной воды служит для хранения противопожарного объема воды.

Емкость резервуара противопожарной воды рассчитывается $W_{р.п.в.} = W_{пж} + W_{апт}$, продолжительность тушения пожара - не менее 3 ч. $W_{н.п} = 15 \times 3 \times 3,6 = 162 \text{ м}^3$.

Принимается 1 резервуар емкостью 150 м куб. ТП РК 1-150 РВ (ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVА, ІVГ)-2013. размерами 6,0 x 9,0 x 3,6(h) м. Ёмкость прямоугольная, подземная из монолитной ж-б конструкций, не требующая электрического кабеля для обогрева ёмкости.

Ёмкости разрабатываются согласно ТП РК 150 РВ (ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVА, ІVГ) "Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 150 м³ для ІВ, ІІВ, ІІІВ, ІІІА, ІVА, ІVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями".

В местах расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка указателей выполненных с использованием флуоресцентных покрытий по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Трубопроводы предусматриваются напорные из полиэтилена ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001, PN 10,0. И трубы стальные электросварные типа "весьма усиленная" ГОСТ 10704-91.

Согласно техническому регламенту параграф 2, п.59 расход воды на восстановление пожарного объема для производственных объектов с помещениями категории В по взрывопожарной и пожарной опасности составляет 36 часов.

Следовательно расход воды на восстановления пожарного объема за 1 час составило 6,75 м³/час.

Заполнение резервуаров будет производиться за 24 часа, согласно п. 59 Технического регламента.

Для пожаротушения объекта предусмотрена мотопомпа согласно техническому регламенту, параграф 2, раздел 1, п. 90 находящихся в радиусе, на расстоянии в пределах 150м.

Бытовая канализация

Сети бытовой канализации от зданий запроектированы самотечными в канализационные очистные сооружения расположенные на территории объекта.

Сети канализации запроектированы из труб и фасонных частей из пластмасс для безнапорных подземных систем канализации SN8 DN/OD, многослойная ГОСТ Р 54475—2011 и из труб чугунных канализационных без раструбные d=100мм ГОСТ 6942-98.

Колодцы приняты из сборных железобетонных изделий по ТПР 902-09-22.84 а.2, а.7. Элементы колодез приять на сульфатостойких цементах.

Суточное количество хоз-бытовых стоков соответствует суточному водопотреблению.

Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

При укладке труб под а/дорогами, улицами, проездами предусмотрены футляры из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

ПОЖАРНЫЙ РЕЗЕРВУАР. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Общие указания

Исходными данными для разработки чертежей марки "АС" послужило задание от отдела инженерно-технических коммуникации.

Район строительства - г. Атырау;

- Температура воздуха °С , холодного периода года -24.9 °С ;
- базовая скорость ветра 35м/с;
- давление ветра 0,77 кПа;
- средняя скорость ветра за зимний период 6м/с;

- снеговая нагрузка на грунт 0,8 кПа;
- чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт 1,6 кПа;
- снеговая нагрузка на покрытие 0,8 кПа

Основные строительные показатели:

Резервуар 9.1

Площадь застройки – 69,96 м²

Строительный объем – 384,78 м³

Основные строительные показатели:

Резервуар 9.2

Площадь застройки – 69,96 м²

Строительный объем – 384,78 м³

Основные строительные показатели:

Резервуар 9.3

Площадь застройки – 69,96 м²

Строительный объем – 384,78 м³

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ 10 КВ

Общие указания

1. Проект выполнен в соответствии с техническим заданием ТУ №27-5939 от 20.08.2025г. выданными АО "Атырау Жарык".

2. Проектом предусматривается:

- подключение к наружным сетям 6кВ проектируемой трансформаторной подстанции 6/0.4кВ административно-бытового комплекса;

3. Точкой подключения принята опора №24 ВЛ-6кВ яч.192 "Ш". Для организации отпайки в точке подключения на сущ. опоре устанавливается УОП и рядом анкерная опора. В 48м от неё устанавливается ещё одна анкерная опора с РЛНД. По территории комплекса линия 6кВ проходит в кабельном исполнении. Отпайка выполнена голыми проводами АС-70. Кабельная линия выполнена кабелем марки АПвПу. Кабель проложен в траншее в постели из песка. На пересечении с другими коммуникациями кабель проложен в ПНД трубе. Также кабель должен быть защищён кирпичом и сигнальной лентой.

4. Все опоры ВЛ-6кВ должны быть заземлены согласно чертежам.

5. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ 0,4 КВ

Общие указания

1. Проект выполнен в соответствии с техническим заданием ТУ №27-5939 от 20.08.2025 выданным АО "Атырау Жарык".

2. Проектом предусматривается:

- электроснабжение зданий и сооружений площадки административно-бытового комплекса: АБК, хоз.бытового здания, блочно-модульной котельной;

3. Точкой подключения освещения принята РУ-0.4кВ проектируемой ТП 10/0,4кВ, расположенной на площадке. От точки подключения к зданиям прокладываются кабельные линии 0.4кВ.

4. Кабельные линии проложены кабелями марки АВБбШв в типовых траншеях в постели из просеянной земли.

5. При пересечении асфальтированных покрытий КЛ-0,4кВ проложить в ПНД трубе не поддерживающей горение, с учётом резервной трубы на каждую нитку. При пересечении других коммуникаций кабель проложить в ПНД трубе.

6. Для нагрузок первой категории проектом предусматривается дизельно-генераторная установка. Основной и резервирующий кабели питания зданий должны быть проложены в разных траншеях.

7. Система заземления принята TN-C.

8. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

1. Проект выполнен в соответствии с техническим заданием;
2. Проектом предусматривается: освещение территории административно-бытового комплекса;
3. Точкой подключения принято ВРУ административно-бытового комплекса (АБК). В точке подключения устанавливается коммутационный аппарат. От точки подключения до шкафа ШУНО (шкафа управления уличным освещением) прокладывается кабель марки АВББШВ.
4. Питание освещения осуществляется от шкафа ШУНО управляемого от фотореле. Шкаф ШУНО устанавливается на бетонный фундамент с трубами для захода выхода кабельных линий. Место установки шкафов ШУНО указано на плане.
5. Кабельные сети освещения проложены кабелем в изоляции из сшитого полиэтилена марки АПВББШВ, полностью проложенного в ПНД трубах, не поддерживающих горение.
6. Нормируемая освещённость принята 10 Лк согласно таблице 13 СП РК 4.04-104-2012.
7. Светильники подключить поочерёдно по фазам для равномерной загрузки трансформатора.
8. В опоры освещения устанавливаются DIN-рейки и однополюсные автоматы для защиты одиночных светильников. Разделка кабеля в опорах производится при помощи прокалывающих зажимов. Зарядка светильников производится кабелем марки ВВГ-3х1.5
9. Система заземления принята TN-S: проводка выполнена пятижильным кабелем; в опорах проводка выполнена трёхжильным кабелем.
10. Заземлению подлежат: шкаф ШУНО и все металлические опоры. См. эскизные чертежи.
11. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

Общие данные

Рабочий проект разработан на основании:

1. Технических условий АО "Казахтелеком";
 2. Материалов изысканий и согласований, выполненных в августе 2023 года;
 3. Утвержденные инструкции и нормы технического проектирования.
- Согласно ТУ № Д-05-75-06/25 АО "Казахтелеком" от 09.06.25 и материалов изыскания решено проектом предусмотреть:

Необходимо между колодез №24/735 и 24/736 набивать сущ. Телефонного подземную кабельную канализацию и установить ККС-2.

От объекта построить подземную кабельную канализацию (труба пхв d-110мм.), до проектный телефонного кабельного колодца ККС-2.

Прокладку оптического кабеля ОКЛ-8 от колодца №24/732, по существующей и построенной телефонной кабельной канализации до объекта по адресу г. Атырау, базе Ширина мкр. Кокарна.

На объекте установить оптический ОРКсп со сплиттером.

Основные показатели проекта:

Кабель ОК-8 - 1 032м

Кабель ОК-2 (4х50/125) -47м

Муфта прямая - 1шт

ПЭТ труба диаметром 110мм -997м

Колодцы типа ККС-2 - 17шт

Кронштейны для ККС-1 - 17шт

Опорное ж/б кольцо для горловины ККС-2 - 17шт

Строительно-монтажные работы должны выполняться подрядной организацией с лицензией. Строительно монтажные работы должны выполняться в соответствии с

Инструкцией по проектированию линейно кабельных сооружений связи Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей телекоммуникаций АО "Казахтелеком" а также другими материалами издаваемыми в официальном порядке.

При производстве работ в смотровых устройствах необходимо убедиться в отсутствии опасных газов.

Сооружения связи являются одним из наиболее экологически чистых видов сооружений.

Во время эксплуатации сооружения не выделяют вредных веществ не дают промышленных отходов и минимальное влияние на природную среду может оказываться только в период строительства. Выполнение строительных работ будет производиться механизмами специализированных строительных организации имеющих соответствующие разрешения на выбросы в окружающую среду.

НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ

Общие указания

Раздел наружных сетей газоснабжения рабочего проекта «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина» выполнен на основании технических условий №04-гр-2025-000001212 от 11.06.2025 года, выданных АО «QazaqGaz Aimaq».

В данном разделе проекта разработана трасса газопровода высокого и низкого давления. Гидравлический расчет выполнен в программе Hidraulik Calculation Standard.

Выбор трассы газопровода осуществлялся по технико-экономическим критериям с учетом общей протяженности, количества пересечений газопровода, гидравлического профиля, условий строительства и воздействия на окружающую среду. Реализация проекта по строительству объектов газораспределительной системы создаст условия для поставки природного газа на котельную типа БМК.

В основу решения размещения трассы газопровода и площадки ГРПШ заложены требования технологической компоновки, а также соблюдение минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требованиями СНиП, санитарными, экологическими и противопожарными нормами. Площадка ГРПШ размещается за пределами территории проектируемого объекта.

Вдоль трассы газопровода на всем протяжении предусмотрены проезды для обслуживания в период эксплуатации построенных объектов, а также для обеспечения подъезда к пунктам редуцирования газа, перевозки оборудования, вспомогательных и хозяйственных грузов, проезда пожарных, ремонтных и аварийных машин.

Точка подключения предусмотрена от существующего подземного газопровода высокого давления Ø273, проложенного по ул. Богенбай батыра, западнее объекта газификации. В месте подключения предусматривается установка отключающего устройства — шарового крана Д30 в подземном исполнении с выводом штока под ковер.

Проектом предусмотрена установка пункта редуцирования шкафного типа ГРПШ-400-2У-1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе двух регуляторов давления РДНК-400, с измерительным комплексом баллонного ротационного счетчика газа CGR-G25 DN50 и эл. корректора ElcorKZ на площадке 4,0×3,0 м.

Для газоснабжения котельной (БМК) предусматривается подвод газа на котлы, установленные в котельном зале. Проектом предусмотрена установка двух котлов KTS80 ART Boilers по 580 кВт каждый (2 раб.) полной заводской готовности, оборудованных комбинированными горелками (газ/дизель) мощностью по 700 кВт каждая. Диапазон давлений, приемлемый для работы горелок: максимальное давление газа до 400 мм вод. ст. (0,04 МПа), минимальное — 200 мм вод. ст. (0,02 МПа). В качестве топлива принят природный газ теплотворной способности 7600 ккал/м³. Максимальный расход газа на котельную составляет 146 м³/ч.

Прокладка газопроводов высокого и низкого давления предусмотрена подземным и надземным способом из полиэтиленовых и стальных труб.

Подземный газопровод — из труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром $\varnothing 63 \times 5,8$ мм.

Надземный газопровод — на опорах высотой 2,2 м и 5,0 м с шагом 7,0 м, из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром $\varnothing 108 \times 4,0$ мм.

Компенсация температурных удлинений газопровода обеспечивается за счет углов поворота трассы, подъемов на арки и опусков. В местах выхода из земли устанавливаются узлы перехода «полиэтилен-сталь», с футлярами соответствующего диаметра. Расстояние от узла выхода из земли до фундамента должно быть не менее 1 м.

Подземный газопровод проложен с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м, в местах пересечения с проектируемой автодорогой — не менее 1,5 м до верха футляра.

Для обозначения полиэтиленового газопровода трассы предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета с надписью «Осторожно! Газ» типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода по всей длине трассы, а также медного сигнального провода, позволяющего определять местонахождение трубопровода приборным методом. В местах пересечения газопровода с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на расстоянии по 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

В местах пересечения газопровода с автодорогами, проездами и коммуникациями предусматриваются футляры из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром $\varnothing 110 \times 10,0$ мм с укладкой газопровода внутри футляра на полиэтиленовые ложементы. Концы футляра выводятся на расстояние 2 м от края дороги и заделываются гидроизоляционным материалом.

Пересечение газопровода с коммуникациями должно выполняться с соблюдением расстояний в свету:

- до водопровода, канализации — не менее 0,2 м;
- до электрокабеля, кабеля связи — не менее 0,5 м.

Все работы по строительству газопровода в местах пересечения с подземными коммуникациями выполнять только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений и под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций работы следует немедленно прекратить до выявления их характера и получения разрешения на производство работ от эксплуатирующей организации.

Повороты газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Проектом предусмотрено испытание смонтированного газопровода на герметичность. Контроль стыков стальных газопроводов проводится радиографическим и ультразвуковым методами. Стыки подземного газопровода из полиэтиленовых труб проверяются ультразвуковым методом.

Режимы испытаний:

- подземный газопровод высокого давления — 0,75 МПа, продолжительность 24 часа;
- надземный газопровод низкого давления — 0,3 МПа, продолжительность 1 час;
- газопровод высокого давления и оборудование ГРПШ — 0,75 МПа, продолжительность 12 часов.

Подземные газопроводы подлежат 100% контролю стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте. Надземный газопровод низкого давления — выборочному контролю не менее 5% общего числа стыков.

Все работы и затраты по присоединению проектируемого газопровода к действующему, а также объемы по стравливанию газа остаются за заказчиком.

Сварка трубопроводов выполняется в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 и МСП 4.03-103-2005 по аттестованной технологии сварки с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности. Полиэтиленовые

трубы соединяются сваркой встык или при помощи деталей с закладными нагревателями (ЗН).

После монтажа надземный газопровод подлежит защите от атмосферной коррозии покрытием краской ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021. Запорная арматура окрашивается масляной краской красного цвета. Для сварки надземного газопровода применяются электроды типов Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Законченные строительством газопроводы испытываются на герметичность воздухом в соответствии с СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», а также с требованиями технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения» от 06.03.2009 г.

Монтаж и испытание газопровода выполняются в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 и СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Общие указания

Раздел «Конструкции железобетонные» по объекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина» выполнен на основании задания на установку площадки проектируемого ГРПШ-04-2-У1 (см. раздел ГСН).

Согласно СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность зоны строительства определяется в соответствии с Приложением Б и картой сейсмического зонирования: ОСЗ-2475 — 5 баллов и ОСЗ-2247 — 5–6 баллов. В пределах участка в инженерно-геологическом разрезе участвуют грунты II и III категории по сейсмическим свойствам, с преобладающей III категорией.

Расчетное ускорение a_g на площадке строительства с III типом грунтовых условий составляет 0,059; с II типом грунтовых условий — 0,039.

Суглинок тяжёлый пылеватый (ИГЭ-1) и супесь песчанистая (ИГЭ-2) по совокупности физико-химических и механических характеристик (текущая консистенция или высокий предел пластичности, высокая степень сжимаемости и низкая прочность, возможность проявления тиксотропных свойств под динамическими воздействиями) относятся к категории слабых водонасыщенных грунтов (ГОСТ 25100-2011).

Суглинок лёгкий песчанистый (ИГЭ-3) обладает набухающими свойствами слабой степени.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод по суммарному содержанию солей, в условиях сухого жаркого (аридного) климата и при наличии испаряющих поверхностей, для бетона марок W4, W6, W8 — сильноагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций — не менее W6:

при постоянном погружении — слабоагрессивная,

при периодическом смачивании — сильноагрессивная.

Под фундамент предусмотрена бетонная подготовка класса В3,5 толщиной 100 мм, превышающая размеры подошвы на 100 мм. По периметру фундаментов под оборудование предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м и толщиной не менее 0,05 м.

Рекомендации по производству СМР:

Под основание фундамента выполнить подушку толщиной 300 мм из гравийно-песчаной смеси оптимальной влажности, с содержанием гравия 60–70%, с уплотнением не менее 1,7 тс/м³ и модулем деформации до K-15,0 МПа.

При производстве работ необходимо предусмотреть мероприятия, исключающие ухудшение природных свойств грунта и качества подготовленного основания вследствие замачивания и размыва поверхностными и грунтовыми водами. При появлении воды в котловане необходимо немедленно организовать её откачку насосами либо спуск по лоткам в дренажную систему.

1.2 Месторасположение объекта

Исследованная территория входит в состав г. Атырау, Атырауской области, Республики Казахстан.

Город Атырау – областной центр Атырауской области, Республики Казахстан, является крупным административным, промышленным и культурным центром Западного Казахстана, нефтяной столицей РК. Город Атырау является крупным железнодорожным узлом, связанным как со всеми внутренними регионами РК, так и с ближним и дальним зарубежьем.

Международный аэропорт Атырау также связан воздушными авиалиниями, как с внутренними регионами республики, так и с ближним и дальним зарубежьем.

Проектируемый объект не граничит с производственными объектами. Территория проектируемого объекта не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, согласно требованиям пункта 48 санитарных правил (далее – СП) № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2023г. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Ситуационная карта расположения проектируемого участка представлена на рисунке 1.2.1

ул.Каспийская

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



Рисунок 1.2.1

2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климатический район – IVA; согласно СП РК 2.04.-01-2017;

Расчетная нагрузка веса снегового покрова – IIВ район; 150 кгс/м²; согласно СП РК 2.04.-01-2017;

Нормативная нагрузка ветрового давления – IV район, 77 кгс/м² согласно СП РК 2.04.-01-2017;

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - -26С° согласно СП РК 2.04.-01-2017;

Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам приводится в таблице 2.2

Таблица 2.2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12,0	12,5	12,5	11,4	9,5	9,0	10,8

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75%

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

наиболее холодного месяца (января) – 65 %

наиболее теплого месяца – 36%

Количество осадков: за ноябрь – март 249 мм

за апрель – октябрь 429 мм

Суточный максимум осадков за год:

средний из максимальных – 39 мм

наибольший из максимальных – 78 мм

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с.

Повторяемость штилей за год – 22 %.

Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с.

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов приводится в таблице 3.3

Таблица 2.3

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-35° С	-30° С	-25° С	25° С	30° С	34° С
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Средняя относительная влажность по месяцам приводится в таблице 2.4

Таблица 2.4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Влажность воздуха. Атмосферные осадки приводится в таблице 2.5

Таблица 2.5

Наименование величины	Значение	
	Теплый период	Холодный период
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого/холодного месяца, %	45	75
Среднее количество осадков, мм	403	213

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся на основании анализа статистических данных, полученных по данным метеостанции Атырау, а также в соответствии со СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» и НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017.

Температурные характеристики в районе представлены в таблицах ниже.

Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
	0,98	0,92	0,98	0,92	
-37.9	-30.7	-29.0	-27.3	-24.9	-11.3

- Температура воздуха °С, холодного периода года
 - Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше 0, 8, 10, холодного периода года

- Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 7;
 - Средняя месячная относительная влажность в 15 ч. Наиболее холодного месяца (января) – 79 %;
 - Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 78%;
 - Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март – 73мм;
 - Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь – 1026.5 гПа;

0		8		10		Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
продолжит.	°С	продолжит.	°С	продолжит.	°С	начало	конец
114	-4.7	172	-1.5	185	-0.9	18.10	08.04

- Ветер холодного периода года

Преобладающее направление за декабрь-февраль	Средняя скорость за отопительный период, м/с	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
В	4.3	8.5	5

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах

2.3.1 Период строительства

Всего на время проведения строительных работ будет 21 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 2 – организованных источника, 19 – неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства проектируемого объекта являются:

Источник загрязнения 0001 – битумоварочный котел на дизтопливе. Для разогрева битума и битумной мастики будут использоваться битумные передвижные котлы. Расход дизтоплива составит – 2,89 тонн.

Источник загрязнения 0002 – дизель-генератор. Расход дизтоплива составит – 1 тонну.

Источник загрязнения 6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды марки: Э-42 (АНО-4) – 678,8 кг, проволока сварочная легированная - 486 кг.

Источник загрязнения 6002 – газосварочные работы. Расход ацетилен и кислорода составит – 128 кг, пропан-бутана – 4433,7 кг.

Источник загрязнения 6003 – лакокрасочные работы. Для лакокрасочных работ будут использоваться следующие виды материалов: ацетон - 0,0017 т, уайт-спирит - 0,051 т, грунтовка ГФ-021 – 0,2465143 т, лак АС-9115 - 0,00052 т, растворитель Р-4 - 0,01279 т, эмаль ХВ-124 - 0,00656 т, эмаль ПФ-115 - 0,3495224 т, эмаль ХС-720 – 0,00045 т, лак 318 – 2,7495 т, лак БТ-577- 0,330165 т, краски МКЭ-4 - 0,0000045 т, шпатлевка клеевая – 0,5234542 т, краска БТ-177 - 0,034119 т, лак БТ-123 - 0,538 т, растворитель для лакокрасочных материалов - 1,782 т, краска аэрозольная - 0,00295 т, ксилол - 0,0528695 т.

Источник загрязнения 6004 – пайка паяльником с косвенным нагревом, общий расход оловянно-свинцового припоя составляет 12.4 кг на период строительства, время работы -2 часа.

Источник загрязнения 6005 – отрезной станок, время работы -1250 часов.

Источник загрязнения 6006 – сварка полиэтиленовых труб, время работы 15 часов.

Источник загрязнения 6007 – земляные работы. Для земляных работ используется одноковшовый экскаватор и бульдозер. Суммарное количество перерабатываемого материала грунта – 331722 тонн.

Источник загрязнения 6008 – участок ссыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала – 8492 т.

Источник загрязнения 6009 – участок ссыпки цемента. Количество перерабатываемого материала – 0,00512 тонн.

Источник загрязнения 6010 – участок ссыпки сухих смесей. Количество перерабатываемого материала – 1760,6 тонн.

Источник загрязнения 6011 – перфоратор, время работы -3924 часа.

Источник загрязнения 6012 – участок ссыпки извести. Количество перерабатываемого материала – 0,071693 тонн.

Источник загрязнения 6013 - участок ссыпки щебня. Количество перерабатываемого щебня фракции от 20 мм составляет – 5454 т, до 20 мм – 3280 т.

Источник загрязнения 6014 – разогрев битума. Количество расходуемого асфальтобетона и битумной мастики (V) за период строительства составит – 7,259 т.

Источник загрязнения 6015 - укладка горячего асфальтобетона. Время работы - 30 часов.

Источник загрязнения 6016 - работа компрессоров на дизельном топливе. Расход дизтоплива составит – 1 тонну.

Источник загрязнения 6017 – шлифовальный станок, время работы – 396.7 часов.

Источник загрязнения 6018 – буровые работы, время работы – 255 часов

Источник загрязнения 6019 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине. Расход дизельного топлива составит – 20,0 тонн.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом всех источников загрязняющих веществ.

2.3.2 Период эксплуатации

Всего на период эксплуатации котельной будет 1 организованный источник выбросов загрязняющих веществ.

Для отопления проектируемого объекта в блочно-модульной котельной установлены 2 котла марки АДТ-500 мощностью 500 кВт на природном газу (2 – в работе).

Расход газа для 1 котла составляет – 64,5 м³ в час, 253,872 тыс.м³ в год.

Котельная будет работать в отопительный период равный в 164 дня.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет происходить организованно через дымовую трубу высотой 30 м.

2.3.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечни загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух в результате работы источников загрязнения с учетом автотранспортных средств автотранспортных средств на период СМР и эксплуатации, представлены в таблицах 2.3.4.1, 2.3.4.2.

2.3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу период СМР и эксплуатации объекта представлены в таблицах 2.3.5.1.

Таблица 2.3.4.1 Перечень загрязняющих веществ на период строительных работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо			0.04		3	0.047044	0.0397266	0.993165
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.00092	0.00113	1.13
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0005	0.0000035	0.000175
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.001	0.000006	0.02
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (			0.0015		1	0.00052	0.00061	0.40666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.141976	0.305673	7.641825
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0165776	0.047023	0.78371667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.1311235	0.316723	6.33446
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.170017	0.426	8.52
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.87206	2.121058	0.70701933
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.12913	2.01842	10.0921
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.10755	0.527	0.87833333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000003004	0.000006011	6.011
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00007	0.000004	0.0004
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.02533	0.35674	3.5674
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.01222	0.30991	0.061982
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.02344	0.00179	0.0179
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000416	0.0012	0.12

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0202	0.00404	0.01154286
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	4	0.1051	0.3014	0.3014
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.4805	0.659818	0.659818
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.10062	0.197	1.31333333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.013694	11.1929814	111.929814
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.067333	0.062978	1.57445
	В С Е Г О :						3.467344104	18.891240511	163.076501
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.3.4.2 Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.072	1.02336	25.584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0117	0.166	2.76666667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0012	0.01668	0.3336
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.3	4.252	1.41733333
	В С Е Г О :						0.3849	5.45804	30.1016
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.3.4.3 Параметры выбросов загрязняющих на период СМР

Прод- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		битумный котел	1	250		0001	9	0.01	1.2	0.0000942	100	718	159		
001		работа ДЭС	1	350		0002	9	0.01	1.2	0.0000942	15	809	168		

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					Площадка 1					
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000088	1276.374	0.00509	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000143	207.411	0.000827	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000125	181.303	0.000723	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000294	4264.250	0.017	
0337					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000695	10080.454	0.0402		
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011444	128161.265	0.0344	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00186	20830.125	0.00559	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000972	10885.420	0.003	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001528	17112.060	0.0045	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	111989.921	0.03	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2e-9	0.022	5.5e-9	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС					X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		сварочные работы	1	800		6001	9				15	703	110	1	1

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000208	2329.390	0.0006	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	55994.960	0.015	
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа триоксид, Железа оксид) (274)	0.047044		0.0397266	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00092		0.00113	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00052		0.00061	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04		0.01633	
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.017875		0.020849	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000228		0.000278	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС					X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		газосварочные работы	1	18		6002	9				15	783	110	1	1
001		лакокрасочные работы	1	80		6003	3				15	714	55	1	1

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					0301	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.012333		0.055453	
6003					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00201		0.009016	
					0616	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.12913		2.01842	
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.10755		0.527	
					0621	Метилбензол (349)	0.02533		0.35674	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01222		0.30991	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.02344		0.00179	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0202		0.00404	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.1051		0.3014	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0562		0.0062	
					2902	Взвешенные частицы (

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Прод- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		пайка ПОС	1	2		6004	9				15	768	62	1	1
001		отрезной станок сварка пластиковых труб	1	631		6005	3				15	718	159	1	1
001			1	2		6006	3				15	809	168	1	1
001		земляные работы	1	1200		6007	9				15	703	110	1	1

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. обесп. газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					0168	116) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0005		0.0000035	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001		0.000006	
6005					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.1827	
6006					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000156		0.000009	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00007		0.000004	
6007					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)	0.15		8.757	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС					X1	Y1	X2	Y2
		1	2						3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		участок сыпки песка	1	25		6008	9				15	783	110	1	1
001		участок сыпки цемента	1	5		6009	9				15	714	55	1	1
001		перфоратор участок сыпки сухих смесей	1 1	3924 35		6010	9				15	768	62	1	1

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коеффициент газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008					2908	месторождений) (494) 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)	0.025		0.1528	
6009					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		0.0000004	
6010					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.0031	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.04		0.1268	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС					X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		участок ссыпки извести	1	5		6012	9				15	718	159	1	1
001		участок ссыпки щебня	1	45		6013	29					809	168	1	1

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.000133		0.000003	
6013					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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.758333		2.1561	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Прод- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		разогрев битума	1	45		6014	3					703	110	1	1
001		укладка асфальтобетона	1	45		6015	3					783	110	1	1
001		работа компрессора на дт	1	350		6016	9					714	55	1	1

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6014					2754	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.012		0.0073	
6015					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2085		0.022518	
6016					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011444		0.0344	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00186		0.00559	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000972		0.003	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001528		0.0045	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника	2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника									X1	Y1	X2	Y2
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
		1	2						3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		шлифовальный станок	1	396		6017	3				15	768	62	1	1
001		буровой станок	1	255		6018	3				15	718	159	1	1
001		ДВС автотранспорта	1	4000		6019	9				15	768	168	1	1

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6017					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01		0.03	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2e-9		5.5e-9	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000208		0.0006	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005		0.015	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.005	
6018					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.0029	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.065333		0.060078	
6019					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066667		0.16	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0108333		0.026	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.129167		0.31	
					0330	Сера диоксид (	0.166667		0.4

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.833334		2	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000003		0.000006	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.25		0.6	

Таблица 2.3.4.4 Параметры на период эксплуатации

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.
 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника	
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника			
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел на газу	1	3936		0001	30	1	2	1. 5707963	100	572	539		
		Котел на газу	1	3936											

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					Площадка 1					
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.072	62.627	1.02336	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0117	10.177	0.166	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	1.044	0.01668	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3	260.944	4.252	

2.3.6 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным, выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004.
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
5. 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.
6. 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.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-ө;
10. Приказ Министра энергетики от 21.01.2015 года №26 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий.

2.3.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе "Эра - 4.0" на ПЭВМ.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен с учетом существующих источников загрязнения, расположенных на промплощадке.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

В расчет рассеивания включены загрязняющие вещества для которых выполняется неравенство:

$$\begin{aligned} M/\text{ПДК}_{\text{м.р}} &> \Phi \\ \Phi &= 0.01 \times H \quad \text{при } H > 10 \text{ м} \\ \Phi &= 0.1 \quad \text{при } H < 10 \text{ м} \end{aligned}$$

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДК_{м.р.} – максимально-разовое ПДК, мг/м³;

Н(м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [3, п.7.8] определяем по формуле [14]:

$$\begin{aligned} \text{Нср.вз.} &= (5 \cdot M_{(0-10)} + 15 \cdot M_{(11-20)} + 25 \cdot M_{(21-30)} + \dots) / M_i, \text{ м} \\ M_i &= M_{(0-10)} + M_{(11-20)} + M_{(21-30)} + \dots \end{aligned}$$

M_i – суммарные выбросы i-го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20м, 21-30м и т.д.

Расчеты проведены в соответствии с п. 58. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» приложения 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период СМР представлен в табл. 2.3.7.1

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации на границах жилых зон, составляют менее 1 ПДК.

Таблица 2.3.4.6

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период СМР**

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.047044	9	0.1176	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00092	9	0.092	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0005	9	0.0025	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.00052	9	0.0347	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0165776	9	0.0414	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.1311235	9	0.8742	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.87206	9	0.1744	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.12913	3	0.6456	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.10755	3	0.1793	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000003004	9	0.3004	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (		0.01		0.00007	3	0.0007	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.02533	3	0.2533	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.01222	3	0.0024	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.02344	3	0.2344	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000416	9	0.0083	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0202	3	0.0577	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.1051	3	0.1051	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	1			0.4805	6.25	0.4805	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.10062	3.01	0.2012	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.3	0.1		1.013694	24	0.141	Да

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.067333	3	1.6833	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.001	9	1.000	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.141976	9	0.7099	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.170017	9	0.340	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 2.3.4.7 на период эксплуатации

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0117	30	0.001	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.3	30	0.002	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.072	30	0.012	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0012	30	0.00008	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i – фактическая высота ИЗА, М_i – выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с.								

Таблица 2.3.4.8

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	0.0450114/0.0180045		934/76		6001	100		производство: Стройплощадка
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.03521/0.0003521		934/76		6001	100		производство: Стройплощадка
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (	0.008012/0.0016024		*/*		6004	100		производство: Стройплощадка
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.6538614/0.0006539		934/76		6004	100		производство: Стройплощадка
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0132675/0.000199		934/76		6001	100		производство: Стройплощадка
0301	Азота (IV) диоксид (	0.693808(0.251308)/ 0.138762(0.050262) вклад п/п=36.2%		934/76		6019	57.6		производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка
						6001	19.2		
						6002	11.7		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044417/0.0177668		*/*		6019	65.1		производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка
					6002	12.1			
					6016	11.2			
0328	Углерод (Сажа, Углерод	0.4647216/0.0697083	934/76		6019	99.1		производство:	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.226529(0.157929) / 0.113264(0.078964) вклад п/п=69.7%		934/76		6019	98.8		Стройплощадка производство: Стройплощадка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.338022(0.079702) / 1.69011(0.39851) вклад п/п=23.6%		934/76		6019	97.9		производство: Стройплощадка
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)	0.6270618/0.1254124		934/76		6003	100		производство: Стройплощадка
0621	Метилбензол (349)	0.1740894/0.1044536		934/76		6003	100		производство: Стройплощадка
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.1606146/0.0000016		934/76		6019	99.9		производство: Стройплощадка
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.009707/0.0009707		*/*		6006	100		производство: Стройплощадка
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.2460075/0.0246007		934/76		6003	100		производство: Стройплощадка
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.033891/0.169455		*/*		6003	100		производство: Стройплощадка
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.2276516/0.0227652		934/76		6003	100		производство: Стройплощадка
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008889/0.0004445		*/*		0002	50		производство: Стройплощадка
						6016	50		производство: Стройплощадка
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0560527/0.0196184		934/76		6003	100		производство: Стройплощадка
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1020742/0.1020742		934/76		6003	100		производство: Стройплощадка

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.4140419/0.4140419		934/76		6015	79		производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка
	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)						6019			18.7
2902	Взвешенные частицы (	0.0781478/0.0390739		934/76		6003	86.8		
	116)				6017	12.9	производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.509361/0.1528083	934/76	6013	75				
	шамот, цемент, пыль цементного производства			6007	15					
	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей			6008	7.2					
2930	казахстанских месторождений) (494)									
	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (	0.8870385/0.0354815		934/76		6018	100		производство: Стройплощадка
	1027*)									
Г р у п п ы с у м м а ц и и :										
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.912857(0.401757)		934/76		6019	76		производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка
	Азота диоксид) (4)	вклад п/п= 44%				6001	9.8			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (					0002	7.2		
	516)									
35(27) 0184	Свинец и его неорганические	0.726202(0.657602)		934/76		6004	99.4		производство: Стройплощадка	
		вклад п/п=90.6%								

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0330	соединения /в пересчете на свинец/ (513) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3850353	Пыли :	934/76		6013	52.6		производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка производство: Стройплощадка	
2902	Взвешенные частицы (116)						6007			14.9
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)						6018			11.9
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)										

Таблица 2.3.4.9

ЭРА v4.0 Алимканова В.Ж.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.164253(0.030753)/ 0.032851(0.006151) вклад п/п=18.7%	0.144345(0.010845)/ 0.028869(0.002169) вклад п/п= 7.5%	679/423	613/510	0001	100	100	производство: Блочно- модульная котельная
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0025/0.001	0.0025/0.001	*/*	*/*	0001	100	100	производство: Блочно- модульная котельная
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.301805(0.000205)/ 0.150903(0.000103) вклад п/п=0.0%	0.301672(0.000072)/ 0.150836(0.000036) вклад п/п=0.0%	679/423	560/490	0001	100	100	производство: Блочно- модульная котельная
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.365166(0.005126)/ 1.825828(0.025628) вклад п/п= 1.4%	0.361848(0.001808)/ 1.809238(0.009038) вклад п/п= 0.5%	679/423	613/510	0001	100	100	производство: Блочно- модульная котельная
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.466058(0.030958) вклад п/п= 6.6%	0.446017(0.010917) вклад п/п= 2.4%	679/423	613/510	0001	100	100	производство: Блочно- модульная котельная
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

2.4 Декларируемые лимиты объемов выбросов ЗВ

Расчет декларируемых лимитов объемов выбросов загрязняющих веществ для проектируемого объекта производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Предложения по достижению декларируемых лимитов на период строительства представлен в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

Декларируемый год: 2026 (период СМР)			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000088	0.00509
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000143	0.000827
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000125	0.000723
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000294	0.017
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000695	0.0402
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011444	0.0344
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00186	0.00559
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000972	0.003
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001528	0.0045
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	0.03
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2e-9	5.5e-9
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000208	0.0006
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	0.015
6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.047044	0.0397266
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00092	0.00113
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00052	0.00061
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04	0.01633
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017875	0.020849
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.000228	0.000278

	%: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,		
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Таблица 2.4.2

Декларируемый год: 2026 (период эксплуатации)			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.072	1.02336
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0117	0.166
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	0.01668
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3	4.252
	Всего:	0.3849	5.45804

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

При строительстве объекта внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусмотрено, т.к. все отходы образующиеся в процессе строительства передаются сторонней организации на договорной основе и не наносят ущерб окружающей среде.

2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

При детальном рассмотрении технологии установлено, что основными источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются дизель-генератор, транспорт и спецтехника, сварочные работы и др.

На основании оценки воздействия на атмосферу при проведении строительных работ был выполнен прогноз предполагаемого загрязнения, характеризующегося видовым и количественным перечнем вредных веществ, которые не создают в зоне влияния объекта приземных концентраций, превышающих значение ПДК.

Выполненные расчеты рассеивания при реализации работ показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно-допустимых значений.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что основное воздействие на атмосферу в процессе СМР на рассматриваемом участке будет происходить в пределах строительной территории.

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

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В связи с непродолжительностью выбросов на период строительства проектируемого объекта и отсутствием санитарно-защитной зоны на период СМР, проведение мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха инструментальным методом нецелесообразно.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха на период строительства будет осуществляться.

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

Мероприятия по режимам НМУ должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсия и т.д.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52 - 85 в периоды НМУ предприятие должно иметь отдельный график работы. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу поднимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

В зависимости от состояния атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях могут быть использованы три режима, при которых предприятие обязано снизить выбросы вредных веществ от 20 до 80%.

Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей редкие работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

по первому режиму - 15-20 %;

по второму режиму - 20-40 %;

по третьему режиму - 40-60 %.

Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий.

Мероприятия по I режиму работы

Мероприятия по I режиму работы в период НМУ, предусматривающие снижение загрязняющих веществ на 10-20%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по I режиму работы включают:

запрещение работы оборудования в форсированном режиме; особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования; усиление контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, за режимом горения топлива в генераторах; ограничение ремонтных работ, усиление контроля за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе. Основным мероприятием по данному режиму, ведущими к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования. Результатом выполнения первых трех пунктов мероприятий для оборудования, работающего на углях является снижение расхода топлива на 5 - 10 % против расчетного.

Мероприятия по II режиму работы

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по II режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия (сварочные и ремонтные работы), снижение интенсивности работы оборудования на 15-30 % и более, снижение выработки на ДЭС до 15 %, а также все мероприятия предусматриваемые для I режима. Мероприятия по II режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 20-40% в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу; ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия; прекратить обкатку двигателей на испытательных стендах.

Мероприятия по III режиму работы

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по III режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусматриваемых для I - II режимов работ при НМУ, а также сокращение работ на участках, не связанных напрямую с основными технологическими операциями. Мероприятия по III режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 40-60 % в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение

нагрузки или остановка производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; отключение аппаратов и оборудования, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха; остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу; провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок. Мероприятия по снижению выбросов на каждый год разрабатываются и утверждаются на предприятии, и согласовываются с уполномоченными органами.

Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух

Для снижения воздействия на окружающую среду предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- определение соответствия состояния оборудования техническим требованиям;
- проведение производственного экологического контроля;
- контроль за соблюдением технологического регламента.

3 Организация санитарно-защитной зоны

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года (далее – санитарные правила) санитарно-защитная зона на период СМР для проектируемого объекта не предусматривается.

Согласно п.58 раздел 14 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 для отдельно стоящих котельных на газовом топливе размер СЗЗ устанавливается на основании расчетных данных.

На основании расчетных данных для проектируемой котельной размер санитарно-защитной зоны составляет 50 м.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на границе СЗЗ были произведены с учетом существующих фоновых концентраций в атмосферном воздухе.

Результаты расчетов рассеивания ЗВ показывают отсутствие превышений ПДКм.р. загрязняющих веществ от объектов в целом согласно санитарных правил, на границе санитарно-защитной зоны в пределах 50 м. Расчет рассеивания показал, что выбросы загрязняющих веществ на селитебной территории и на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1 ПДК и не превышают допустимых уровней загрязнения.

Расчетный уровень звукового давления на границе санитарно-защитной зоны проектируемого объекта, не превышает допустимого значения. В жилой зоне, на границе СЗЗ проектируемого объекта, концентрации загрязняющих веществ и уровень шума не превышают допустимых значений.

В данном проекте были проведены работы по подтверждению соответствия размера границы предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны по совокупности факторов: влияние предприятия на качество атмосферного воздуха и уровню физического воздействия.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации на границе жилой застройки и на границе предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны составляют менее 1 ПДК.

Анализ результатов расчетов уровней шума показал, что уровень шумового воздействия на жилой зоне и тем более на границе расчетной санитарно-защитной зоны не превышает допустимого уровня физического воздействия на атмосферный воздух.

Для подтверждения предварительной (расчетной) СЗЗ проектируемого объекта необходимо проводить систематические натурные измерения, по программе наблюдений на границе предварительной (расчетной) СЗЗ, по договору со специализированной лабораторией, имеющую необходимую область аккредитации для проведения лабораторных исследований.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 необходимо установить окончательный размер СЗЗ, на основании проекта, с результатами годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

3.1 Определение категории опасности предприятия

Согласно Приложению 2 к Экологическому кодексу РК (пп.3 п.2 раздел 3 проектируемый объект относится к III категории, оказывающее умеренное негативное воздействие на окружающую среду.

3.2 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- укрытие тэном сыпучих стройматериалов во время перевозки;
- пылеподавление автомобильных дорог во время движения автотранспортных средств;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ. При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

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

При проведении строительных работ требуется вода технического качества на производственные нужды и вода питьевого качества на питьевые и хозяйственные нужды.

Водоснабжение на период строительства предусматривается привозное. Водоотведение на период строительства предусматриваются в биотуалет. По мере заполнения биотуалет опорожняется ассенизаторскими машинами и вывозится в спецорганизации.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Расчет водопотребления воды для коммунально-бытовых целей рабочего персонала произведен исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.01-101-2012.

Расчетное водопотребление и водоотведение при строительстве объекта

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение предусматривается централизованно.

Таблица 4.1.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измерения	Кол-во	Норма водопотребления, м ³ /сутки на человека	Кол-во Раб. Дней	Водопотребление м ³ /год	Водоотведение м ³ /год
1	2	3	4	5	6	7	8
На период строительства							
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	чел	10	0,012	-	23,76	23,76
2.	На технические нужды	м ³	807,8	Согласно сметной документации	-	129,439	-
-	Всего:	-	-	-	-	153,199	23,76

4.2 Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории

Ближайший поверхностный водный объект – река Урал протекает с северо-западной стороны на расстоянии – 1,19 км (рис. 6.1)

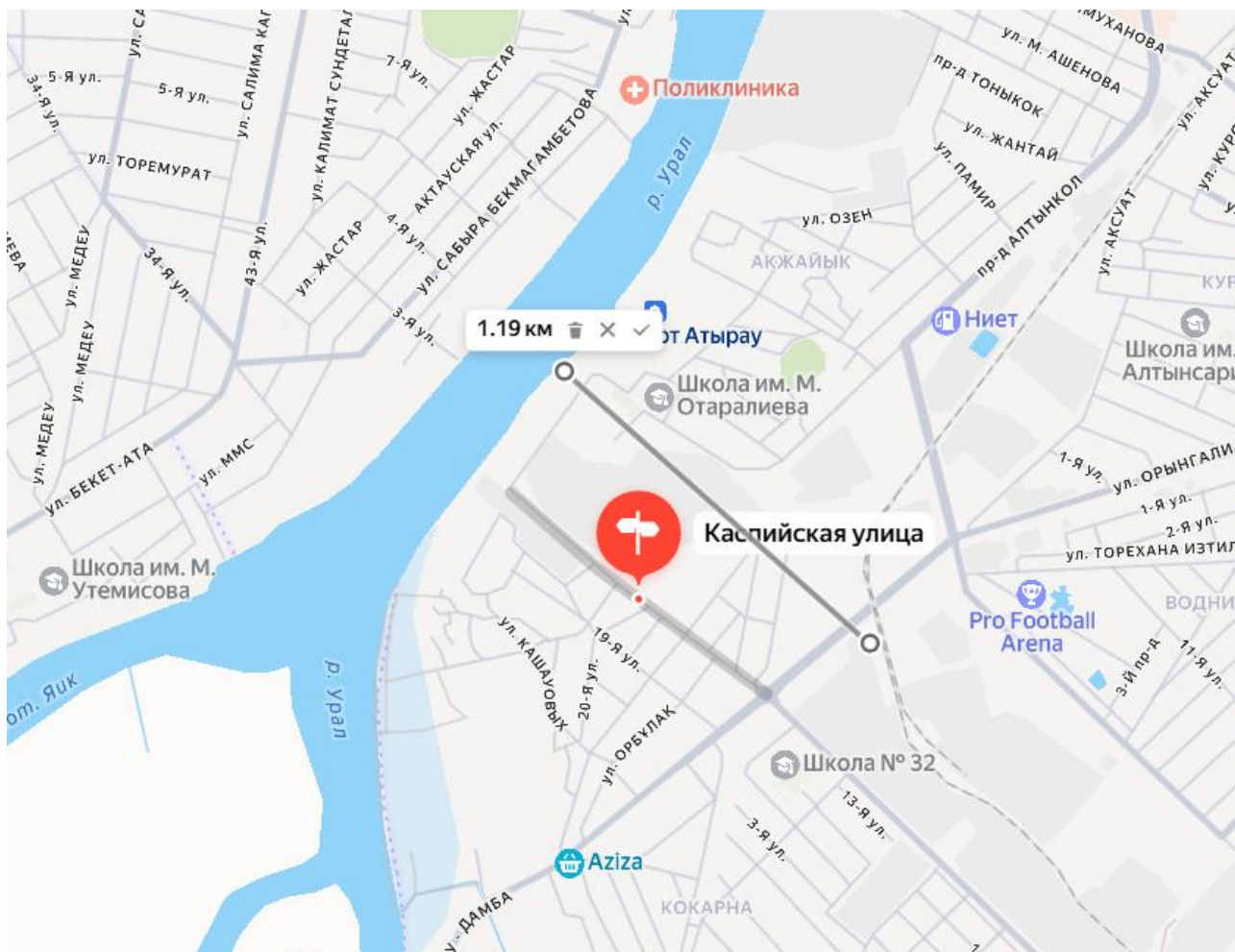


Рисунок 4.2.1

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- заправка строительных машин осуществляется на АЗС;
- хранения и накопление крупногабаритных материалов на территории водоохранной зоны и полосы не осуществляется;
- временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии, за пределами водоохранной зоны и полосы, с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации;
- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохранной зоны и полосы;
- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой или от существующих источников водоснабжения предприятия;
- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет или будут отводиться в централизованные сети канализации в период эксплуатации;
- организация специальной площадки и мест (тар) для сбора и накопления отходов и их своевременный вывоз;
- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов.

4.3 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы необходимо предусматривать следующие технические и организационные мероприятия.

При этапе строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры, исключающие попадание горюче-смазочных материалов, используемых в ходе СМР.

Мероприятия, направленные на оздоровление окружающей среды:

- организация рельефа участка решена таким образом, чтобы исключить заболачивание не только отведенной территории, но и прилегающих участков;
- отвод ливневых стоков с участка решается планом организации рельефа с последующим сбросом их в существующую ливневую канализацию по внутренним дворовым проездам по уклону в существующие дождеприемники;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений;
- строгое соблюдение технологического регламента работы сооружений;
- своевременное проведение текущих ремонтных работ;
- своевременное устранение аварийных ситуаций.
- мойка автомобильных колес при въезде и выезде автотранспортных средств на территорию стройплощадки.

Отходы на период СМР собираются на специальной площадке с твердым покрытием в металлических контейнерах с ежедневным вывозом в спецорганизации во избежание загрязнения подземных вод и почвы.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на строительной площадке и автостоянках позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства объекта.

Таким образом, работы строительству предполагаемого объекта не окажут значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемой территории.

4.4. Подземные воды.

Геологическое строение исследованной территории, по данным выполненной инженерно-геологической разведки, сложное. Инженерно-геологический разрез на глубину до 12,0м от дневной поверхности представлен одним стратиграфо-генетическим комплексом нелитифицированных отложений, описание которых приводится ниже, сверху вниз. Распространение отдельных литолого-фациальных групп грунтов (инженерно-геологических элементов) в пространстве и во времени указано на инженерно-геологическом разрезе.

Нелитифицированные отложения хвалынского (верхнеплейстоценового) возраста морского генеза – mQ3hv:

- Суглинок тяжелый пылеватый (ИГЭ-1) коричневого, темно-коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, ненабухающий. Грунт слабой степени засоления.
- Супесь песчанистая (ИГЭ-2) коричневого, желтовато-коричневого цвета, от пластичной до текучей консистенции, с обилием целых и битых раковин *Cardium edule*, ненабухающая. Грунт средней степени засоления.
- Суглинок легкий песчанистый (ИГЭ-3) коричневого, буровато-коричневого цвета, твердой, полутвердой консистенции, с обилием целых и битых раковин, известковый, слабозагипсованный, слабонабухающий. Грунт средней степени засоления.

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

По состоянию на август 2025 года, положение установившегося уровня грунтовых вод во взаимосвязи с гипсометрическим положением дневной поверхности показано ниже, в виде таблицы.

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

4.5. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты не предусматривается. В связи с этим необходимость определения нормативов допустимых сбросов отсутствует.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

5.1 Факторы воздействия на недра

В данном разделе рассмотрены основные источники и виды воздействия на геологическую среду.

Воздействия на недра связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается.

На период строительства работы по подготовке и обустройству строительной площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли и будут распространяться по глубине: движение техники (протинание до 0,15 м), бурением свай для устройства фундаментов под здания, выемка грунта для установки фундаментов под навесы оборудования.

Согласно принятым проектным решениям при СМР объекта проводится сбор и утилизация сточных вод и отходов, в соответствии с требованиями РК, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и недра.

Для минимизации возможных воздействий необходимо предусмотреть специальные мероприятия по оборудованию участка строительного-монтажных работ.

При жестком соблюдении требований к строительству объекта загрязнение грунтовой толщи (и, соответственно, грунтовых вод) от объекта оценивается только как аварийное.

Учитывая кратковременность строительных работ и отсутствие существенного влияния на геологическую среду, воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

5.2 Мероприятия по охране недр

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на недра и грунтовую толщу должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

В целом, предусмотренный проектом комплекс мероприятий является достаточным для эффективной защиты грунтовой толщи от негативного техногенного воздействия при строительстве объекта.

6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

6.1 Виды и объемы образования отходов

6.1.1 Образование отходов на период строительства объекта

Смешанные коммунальные отходы (200301)

Исходя из численности строителей (120 человек) приводим следующий расчет отходов ТБО [10]:

$$120 \times 0,3 = 36 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$36 \times 0,25 = 9 \text{ т/год}$$

$$9/12 \text{ мес} = 0,75 \text{ тонн} \times 8 \text{ месяцев строительства} = 6 \text{ тонн/период СМР}$$

Для ТБО, образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические контейнера, которые по мере накопления будут вывозиться на полигон ТБО.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (150110*)

Тара из под краски образуется в процессе использования. Пустая тара из под ЛКМ собирается в специально отведенном месте, по мере накопления передается на утилизацию в спецорганизацию.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

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

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; $M_{\text{кп}}$ - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{\text{кп}}$ (0.01-0.05).

$$N = 0,004 \times 66 + 6,6821144 \times 0,05 = 0,264 + 0,334 = 0,598 \text{ т/год}$$

По мере образования собираются в специальные металлические контейнера и временно хранятся возле места проведения СМР, с последующей передачей в спецорганизации.

Отходы сварки (120113)

Норма образования отхода определяется по формуле [10]:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha = 1,1648 \times 0,015 = 0,01747 \text{ т/год}$$

где: $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

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

По мере образования собираются в специальные металлические контейнера и временно хранятся возле места проведения сварочных работ, с последующей передачей в спецорганизации.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202*)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Состав тряпье – 73%, нефтепродукты – 12%, влага – 15%.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W = 0,13 + 0,0156 + 0,0195 = 0,1651 \text{ т/год}$$

где: M - содержание в ветоши масел,

$$M = 0,12 \times M_o = 0,12 \times 0,13 = 0,0156 \text{ т/год};$$

W – содержание в ветоши влаги,

$$W = 0,15 \times M_o = 0,15 \times 0,13 = 0,0195 \text{ т/год}.$$

По мере образования промасленная ветошь собирается в контейнер и вывозится на полигон промышленных отходов.

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (170904).

Количество смешанных строительных отходов составляет 1200 т.

Временное накопление отходов – это складирование отходов на территории предприятия и на сроки определенные проектной документацией, для их последующего размещения в окружающей среде или переработки, утилизации, а также для передачи лицам, осуществляющие вышеуказанные операции.

По мере накопления строительные отходы согласно договора со спецорганизацией вывозятся на дальнейшую утилизацию или переработку.

6.2 Программа управления отходами

Согласно Экологического Кодекса РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться/перерабатываться и размещаться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Система управления отходами, предложенная в ООС, основана на требованиях законодательства РК и будет заключаться в следующем: все образованные отходы, как в период строительства, будут организованно собираться специально отведенных местах и передаваться сторонним организациям на договорной основе

В системе управления с отходами предусмотрена организация рациональной и экологически безопасной системы сбора промышленных отходов, предусматривающей раздельный сбор, регулярный вывоз и обезвреживание, а также выполнение мероприятий по передаче отходов сторонним организациям осуществляющим переработку, утилизацию, безопасное их удаление.

Конечной целью при обращении с отходами, образующимися на проектируемом объекте, в результате внедрения программы управления отходами производства и потребления на объекте должна стать – улучшение качества состояния окружающей среды.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза.

Удалению подлежат все образующиеся на объектах отходы. Под удалением понимается сбор, транспортирование и переработка опасных или других отходов с уничтожением и/или захоронением их способом специального хранения на площадках.

Таблица 6.3.1

Система управления отходами

Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Метод утилизации	Результат мероприятий по устранению вредного воздействия на ОС
1	2	3	4
Период строительства			
Смешанные коммунальные отходы	6 т	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до вывоза на полигон ТБО	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Отходы сварки	0,01747 т	Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	1200 т	Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах с последующим вывозом в спецорганизации	Воздействие на окружающую среду не оказывают

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,1651 т	Способ хранения - временное хранение в металлической емкости	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,598 т	Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах	Воздействие на окружающую среду не оказывают

Декларируемое количество опасных отходов

Таблица 6.3.2

Декларируемый год 2026г.		
Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества 150110*	0,598	0,598
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 150202*	0,1651	0,1651
Всего:	0,7631	0,7631

Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 6.3.3

Декларируемый год 2026г. (период СМР)		
Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы 200301	6	6
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	1200	1200
Отходы сварки 120113	0,01747	0,01747
Всего:	1206,01747	1206,01747

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

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или

восстановление в силу требований закона или намечается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

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;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте и получаемых от третьих лиц, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению

При реализации проектируемых работ связанные с проведением полевых 2Д сейсморазведочных работ ожидается образование 5-ти видов отходов.

Смешанные коммунальные отходы собираются в металлических контейнерах, установленные на бетонные покрытия. Образуются в результате непроизводительной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. Опасным компонентом являются нефтепродукты. Раздельный сбор и хранения отходов предусматривается в специальных контейнерах и на специально отведенных площадках, с последующей передачей сторонней организацией по договору.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества на предприятие образуются в результате проведения покрасочных работ. Банки, собираются в специальный ящик, который по завершению строительства вывозится специализированной организацией на основании договора.

Отходы сварки на предприятие образуется при сварочных работах. Огарки временно накапливаются на площадках территории СМР. По мере накопления передается в специализированное предприятие на договорной основе.

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 образуются в результате выполнения следующих видов работ:

- демонтаж отдельных конструктивных элементов здания;
- возведение несущих и ограждающих конструкций;
- монтаж инженерных сетей оборудования;
- отделочные и облицовочные работы;
- монтаж кровельных и гидроизоляционных покрытий;

- вспомогательные и пусконаладочные работы.

По мере образования отходов вывозятся на полигон промышленных отходов, для дальнейшей переработки или утилизации.

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

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды.

Анализ отходов по участкам их образования, сбора и мест временного хранения, существующих способов утилизации приведены в таблице 3.2, 3.3.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

6.4 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

7. Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемое во время строительных работ.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на периоды СМР, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

Оценка шумового воздействия

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий

от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Критерии шумового воздействия

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью:

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

Расчет уровней шума в расчетных точках.

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденных приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г.

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух выполнен с применением программного комплекса ЭРА-Шум версия 2.0.343.

Результаты расчетов шумового воздействия на границе жилой зоны от источников шумового воздействия в дневное время суток представлены в таблице 6.1.1

Таблица 6.1.1 **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	93	-
2	63 Гц	12522	13190	1,5	4	79	-
3	125 Гц	12522	13190	1,5	4	70	-
4	250 Гц	12549	13206	1,5	4	63	-
5	500 Гц	12549	13206	1,5	4	58	-
6	1000 Гц	12549	13206	1,5	4	55	-

7	2000 Гц	12549	13206	1,5	4	52	-
8	4000 Гц	12549	13206	1,5	4	50	-
9	8000 Гц	11921	13003	1,5	3	49	-
10	Эквивалентный уровень	12549	13206	1,5	4	60	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	70	-

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Электромагнитные излучения.

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Электромагнитные излучения на территории проектируемого объекта отсутствуют.

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

В процессе строительных работ применение радиоактивных материалов не предполагается, негативного радиационного воздействия на прилегающие территории оказываться не будет.

Радиационный фон территории проектируемого в пределах нормы (протокола прилагаются к разделу).

8. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

8.1 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.

Современные условия землепользования характеризуются высокой степенью урбанизации: значительная часть территории занята жилой и общественной застройкой, транспортной инфраструктурой, промышленными объектами и зелёными насаждениями. Земельные ресурсы испытывают интенсивную антропогенную нагрузку, связанную с уплотнением застройки, прокладкой инженерных коммуникаций, эксплуатацией автотранспорта и рекреационной деятельностью населения.

В процессе строительных и реконструкционных работ возможны следующие виды воздействий на земельные ресурсы и почвенный покров:

- временное изъятие земель под строительные площадки и складирование материалов;
- нарушение почвенного слоя при проведении земляных работ;
- уплотнение грунтов движением строительной техники;
- локальное загрязнение почвы строительными отходами, нефтепродуктами и химическими материалами при несоблюдении требований охраны окружающей среды.

Для минимизации воздействия предусматривается: отдельный сбор и временное хранение плодородного слоя почвы с последующим использованием при благоустройстве, организация специализированных площадок для складирования материалов и отходов, недопущение разливов ГСМ и их оперативная ликвидация, рекультивация нарушенных участков.

Таким образом, земельные ресурсы и почвенный покров в пределах города находятся в условиях интенсивного хозяйственного использования и высокой антропогенной нагрузки. Намечаемая деятельность при соблюдении природоохранных мероприятий будет оказывать ограниченное и локальное воздействие на земельные ресурсы.

8.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

В зоне воздействия объекта проведён анализ современного состояния почвенного покрова на основе имеющихся данных и почвенной карты с оценкой баллов бонитета. Основные характеристики следующие:

ИГЭ-0. Растительный слой почвы с корнями травянистой растительности, подлежит снятию и сохранению для дальнейшего использования, в качестве грунтов основания не используется.

ИГЭ-0-1. Насыпной грунт от суглинистого до гравийного, имеет слоистое строение, крайне неоднородный по составу, хаотически перемешанный – суглинок, галька, гравий, строительный мусор, твёрдый, не слежавшийся, местами распределён послойно в зависимости от этапов отсыпки.

ИГЭ-1. Суглинок лёгкий, лессовидный, светло-коричневого цвета, просадочный от дополнительных нагрузок, тип грунтовых условий по просадочности - I (первый), с редкими маломощными прослоями песка пылеватого, средняя плотность грунта $1,83 \text{ г/см}^3$ (скелета $1,54 \text{ г/см}^3$), от твёрдой до полутвёрдой консистенции.

ИГЭ-2. Суглинок светло-коричневого цвета, не просадочный, отнесён к просадочному замоченному, с прослоями песка мелкого и пылеватого мощность прослоев 5-10 мм, средняя плотность грунта $1,92 \text{ г/см}^3$, тугопластичной консистенции.

ИГЭ-2-1. Суглинок светло-коричневого цвета, не просадочный, с прослоями и линзами песка мелкого, прослой тонкие 2-5мм, замкнуты, с включениями неравномерно распределённых конкреций (стяжений) грунта 2-8мм, средняя плотность грунта $1,94 \text{ г/см}^3$, полутвёрдой консистенции.

ИГЭ-3. Супесь светло-коричневого цвета, отмечается частое перемешивание суглинка супеси и песка мелкого, не просадочная, с прослоями песка средней крупности, средняя плотность грунта $2,02 \text{ г/см}^3$, пластичной консистенции (IL до 0,09).

ИГЭ-4. Гравийно - галечниковый грунт с песчано - супесчаным заполнителем (заполнитель хаотически переслаивается), с редкими прослоями песка крупного и гравелистого, с содержанием гальки- 39,0 ÷ 61,2%, гравия- 12,4 ÷ 19,0%, заполнителя- 17,6 ÷ 50,4%, по массе, влажный.

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

В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства зданий (подготовка фундамента), а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ

для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Химическое загрязнение почвы отсутствует.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы. Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства трассы, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала.

Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку.

Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление. Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы.

Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ). Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта.

Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Учитывая кратковременность проводимых работ и отсутствие существенного влияния на почвенный покров, воздействие на почвенный покров следует рассматривать как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

В соответствии с экологическим кодексом рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

По окончании строительства скважины производится техническая рекультивация.

На техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли».

В процессе проведения планировки площадок, строительно-монтажных работ, буровых операции происходит нарушение почвенно-растительного слоя на отведенных участках земли. Поэтому по мере завершения работ необходимо в соответствии с данным проектом проводить техническую рекультивацию отчуждаемой территории.

Мероприятия по рекультивации земель выполняются в следующем порядке:

- работы по снятию и сохранению верхнего плодородного слоя земли при планировке площадки перед началом ведения работ;
- перемещение снимаемых пород в отвал;
- очистка территории от мусора;
- сбор и вывоз с территории загрязненного грунта;
- нанесение снятого слоя на восстанавливаемые земли после завершения работ.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно - технологических; проектно - конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

В целях охраны земельных ресурсов в процессе производства строительных работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- обеспечение исправности строительной техники: все машины должны эксплуатироваться в строгом соответствии с техническими инструкциями и технологией работ, чтобы предотвратить утечку горюче-смазочных материалов;
- заправка мобильных машин и механизмов должна производиться на производственной базе, что исключает возможность загрязнения почвы нефтепродуктами;
- во избежание захламления территории строительства предусматривается своевременный вывоз строительного мусора в спецорганизации.

Разработка дополнительных мероприятий по сохранению и восстановлению почв района не предусматривается.

8.5 Организация экологического мониторинга почв

Ввиду допустимого уровня воздействия на почвенный покров намечаемой деятельности организация дополнительного мониторинга почв района не предусматривается.

При соблюдении технологического процесса строительства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

9. Оценка воздействия на растительность

9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Снос зеленых насаждений данным проектом не предусматривается.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в намечаемой деятельности не отмечаются.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания работ, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

На рассматриваемом участке нет охраняемых растений внесенных в красную книгу.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

На территории, охватываемой проектом капитального ремонта административного здания наблюдается преимущественно искусственный растительный покров, созданный в рамках озеленения и благоустройства. Геоботаническая карта района указывает, что естественные растительные сообщества в данной зоне ограничены, а флористический состав определяется преимущественно насаждениями, высаженными для формирования зеленых зон, улучшения микроклимата и повышения эстетической привлекательности территории.

Функциональное значение и продуктивность:

Растительный покров выполняет защитную функцию, снижая пылевую нагрузку и создавая благоприятный экологический фон. Продуктивность насаждений поддерживается регулярным уходом, что обеспечивает стабильное состояние зеленых насаждений.

Естественная динамика и сукцессия:

Под воздействием современного антропогенного воздействия наблюдаются процессы сукцессии, характерные для городских условий, когда искусственные насаждения постепенно адаптируются к условиям местной среды. Изменения флористического состава происходят в результате регулярного ухода, полива и рекультивационных мероприятий.

Пожароопасность:

Учитывая климатические условия и режим полива, пожароопасность растительного покрова на территории низкая.

Особенности флористического состава:

На данной территории отсутствуют лекарственные, редкие, эндемичные виды, а также виды, занесённые в Красную книгу, что обусловлено преимущественно искусственным характером озеленения.

Состояние зеленых насаждений:

Зеленые насаждения находятся в удовлетворительном состоянии, без выраженной загрязненности и пораженности. Регулярное техническое обслуживание и агротехнические мероприятия способствуют поддержанию их экологического и эстетического состояния.

9.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой.

9.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействия на среду обитания растений.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Нарушение растительного покрова имеет место во время проведения добычных работ. Рассматриваемый объект такого рода деятельности осуществлять не будет, а, следовательно, и влияния не окажет. В целом оценка воздействия объекта проектирования на растительный покров характеризуется как допустимая.

Проектируемый объект, при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния на растительную среду не окажет.

9.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Снос зеленых насаждений данным проектом не предусмотрено.

9.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный мир не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

9.6. 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

Территория объекта находится в зоне, подвергнутой антропогенному воздействию. Территория расположения предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне действия предприятия не обнаружено.

Захламление стройплощадки и прилегающей территории исключено, т.к. на объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия. На прилегающей территории видов растений, занесенные в Красную книгу, не зарегистрированы.

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

Строительные работы могут оказывать негативное воздействие на почвы в частности: разрушение плодородного слоя почвы при земляных работах, частичная ликвидация растительности, появление строительного мусора, загрязнение и пр. Хотя почва постепенно освобождается от загрязнений благодаря происходящим в ней процессам самоочищения, но эта способность почвы не безгранична, поэтому должны осуществляться рекомендации по охране почв от загрязнения включающие:

- своевременная уборка и благоустройство территорий после окончания строительства при этом рекомендуется контейнерная подача и хранение складываемых строительных материалов, способствующая соблюдению порядка на стройке, организация слива отработанных масел и применение механизированной заправки строительных машин;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных и внутрипостроечных дорог;
- рациональное использование получаемых при производстве земляных работ попутных нерудных ископаемых (камня, глины, песка, торфа и др.);
- сохранение растительности на участках, отводимых под застройку с утилизацией сносимой растительности путем использования ее в качестве посадочного материала для озеленения территорий или противоэрозионных мероприятий;
- предотвращение загрязнения почвы отходами строительного производства.

9.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- применение техники и оборудования с отрегулированными двигателями, регламентирующими уровни шума и выбросов загрязняющих веществ в пределах установленных санитарно-гигиенических нормативов;
- своевременный сбор и удаление отходов;
- сведение к минимуму движения автотранспорта и техники по бездорожью;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в результате производственной деятельности не ожидается.

10. Оценка воздействий на животный мир

10.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона.

Животных, обитающих в районе расположения проектируемого объекта в Красную книгу, нет. Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

10.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных, в непосредственной близости к территории участка проектирования, нет.

10.3. 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

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, в таком случае, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства. Все вышеперечисленные факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных ввиду их малочисленности. К тому же, обитающие в рассматриваемом районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

10.4 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

Воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе проведения строительно-монтажных работ проектируемого объекта оказываться не будет. Нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта исключены.

10.5 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 (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).

При проведении планируемых работ будет принят ряд технических, организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации воздействия на поверхности земли при проведении работ. К таким мероприятиям можно отнести:

- запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети;
- после завершения работы необходимо проведение тщательной планировки поверхности;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта.

В целом, оценка воздействия проектируемого объекта в период проведения строительно-монтажных работ на животный мир характеризуется как допустимая.

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

В результате отвода земель под строительство проектируемого объекта в границах землеотвода, охранных и противопожарных полос площадь будет полностью замещена застройкой, покрытиями. Часть проектируемых сооружений непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате строительства объекта краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут абсолютно несущественными для местного населения, а территория объекта расположена вне зон рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

12. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

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

По результатам анализа основных технических решений по вариантам ее расширения определены основные компоненты социально-экономической среды, имеющие отношения к проекту.

Реальная значимость проектируемого объекта в социальной сфере выражается следующим:

- оказание помощи в улучшении состояния здоровья населения;
- росте трудовой занятости местного населения;
- повышении доходов населения;
- вкладе в улучшение условий проживания населения;
- создании благоприятных социальных условий для занятых в проекте работников.

Далее приводится оценка воздействия на выявленные компоненты социальной среды и сопоставление с существующим состоянием.

Трудовая занятость

Появление новых рабочих мест является наиболее ожидаемым социальным воздействием предприятия. Это связано с тем, что безработица является самой главной заботой населения.

Таким образом, можно утверждать, что рост трудовой занятости населения является основным положительным воздействием реализации проекта.

Доходы населения

Развертывание производственной деятельности предприятия оказывает как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

Источником прямого воздействия на уровень доходов является расширение возможностей для получения работы. В работах производственной деятельности объекта заняты местные жители, специалисты, обладающие для этого достаточной квалификацией.

Источником косвенного воздействия на рост доходов является расширение сопутствующих сфер производств и обслуживающего сектора. Данный аспект связан, в свою очередь, с увеличением численности местного населения, занятого в сопутствующих сферах.

Рост трудовой занятости не только в основной деятельности по проекту, но и в сопутствующих отраслях позволяет говорить о прямом и опосредованном положительном воздействии реализации деятельности на рост доходов населения. Учитывая продолжительный временной период проведения работ, это воздействие имеет значительный положительный эффект.

12.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются реципиентами (субъектами) этого воздействия. Ниже рассматриваются возможные последствия реализации проекта по различным компонентам социально-экономической среды.

Работы, связанные с проведением строительных работ, вызывают потребность в рабочей силе.

Значительную часть рабочих мест могут занять специалисты из числа местного населения, по привлечению местного населения на полевые работы.

Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально-бытовых объектов рассматриваемой области.

Таким образом, реализация проекта и связанное с ним увеличение трудовой занятости следует рассматривать как потенциально благоприятное воздействие.

12.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

В целом деятельность предприятия при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики и окажет также положительное воздействие на развитие города.

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

В результате реализации проектных решений по рекло и благоустройству прилегающей территории ожидается положительное воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения. Основные направления влияния следующие:

1. Улучшение качества городской среды.
2. Развитие инфраструктуры и повышение безопасности. Проведение ремонтных работ по модернизации инженерных систем здания (отопление, водоснабжение, канализация, электроснабжение) ведут к повышению надежности функционирования объекта. Это позволяет снизить вероятность аварийных ситуаций и обеспечить стабильную эксплуатацию, что оказывает положительное влияние на безопасность и комфорт местного населения.
3. Положительное влияние на экономическую активность. Модернизация объекта может способствовать повышению инвестиционной привлекательности района, что ведет к расширению коммерческой и административной деятельности, росту занятости и увеличению доходов населения. Улучшение условий труда и повышение уровня обслуживания напрямую влияет на социально-экономическое благополучие жителей.
4. Меры на случай аварийных ситуаций. В случае возникновения аварийных ситуаций предусмотрены разработанные планы оперативного реагирования и мероприятия по защите окружающей среды, что минимизирует возможные негативные последствия для местного населения. Такие меры способствуют быстрому устранению аварийных последствий и восстановлению нормального режима эксплуатации объекта.

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

В настоящее время территория, на которой расположен проектируемый объект характеризуется удовлетворительным санитарно-эпидемиологическим состоянием. Согласно проведенным обследованиям, опасные факторы, представляющие угрозу для здоровья населения (химическое, биологическое загрязнение, источники инфекций), на участке и прилегающей территории не выявлены.

Прогноз изменений в результате намечаемой деятельности:

В период строительства:

Возможны кратковременные неудобства для местного населения, связанные с шумом, пылью и выхлопными газами строительной техники.

Образующиеся строительные и демонтажные отходы (смешанные отходы строительства и сноса) будут вывозиться на лицензированный полигон, что минимизирует риск загрязнения территории.

Периодическое увлажнение и уборка территории будут использоваться для снижения уровня запыленности.

12.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Основные направления регулирования социальных отношений:

1. Создание рабочих мест:

- На период проведения строительных и ремонтных работ предусмотрено привлечение местных подрядных организаций и рабочей силы, что способствует улучшению занятости населения.

2. Улучшение условий труда:

- Для сотрудников административного здания в результате реконструкции будут созданы более комфортные и безопасные условия труда, соответствующие современным требованиям.

- Особое внимание уделяется обеспечению доступа для маломобильных групп населения (пандусы, расширенные дверные проемы).

3. Минимизация негативного воздействия на местное население:

- В период строительных работ будут предприняты меры по снижению уровня шума, запыленности и вибрации. Работы будут проводиться преимущественно в дневное время, чтобы минимизировать дискомфорт для жителей прилегающих домов.

- Вся строительная деятельность будет осуществляться в соответствии с санитарными и экологическими нормами.

Реализация указанных мер направлена на поддержание благоприятных социальных отношений, повышение уровня занятости, улучшение условий труда и жизни местного населения, а также на предотвращение возможных конфликтов в процессе хозяйственной деятельности.

13. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

13.1 Ценность природных комплексов

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

13.3 Вероятность аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве комплекса, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;

- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:

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

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно

легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

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

Проектируемый объект — не относится к объектам с повышенным риском аварийных ситуаций. Основные потенциальные риски аварий связаны с возможными коммунально-техническими нарушениями.

Влияние на окружающую среду:

• В случае аварийной ситуации масштабы воздействия будут **локальными и краткосрочными**.

• Значительного негативного воздействия на компоненты окружающей среды (почва, воздух, вода) не прогнозируется.

• Загрязнение атмосферного воздуха возможно при пожаре, однако системы пожаротушения и противопожарные мероприятия минимизируют риски.

Влияние на недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия:

• Вблизи объекта отсутствуют объекты историко-культурного наследия, поэтому вероятность их повреждения исключена.

• Недвижимое имущество в результате аварийных ситуаций (пожар, прорыв трубопроводов) может быть частично повреждено, однако своевременные меры по локализации аварий минимизируют последствия.

В целом прогнозируется, что возможные аварийные ситуации будут иметь локальный и краткосрочный характер, без значительного негативного воздействия на окружающую среду, объекты историко-культурного наследия и население. Мероприятия по предупреждению и оперативной ликвидации аварий позволят минимизировать последствия.

13.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к

работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;

- оказание первой медицинской помощи;

- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.
2. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №КР-ДСМ 2.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2024 года № 314 об утверждении Классификатора отходов.
6. СНиП РК 2.04.01-2010. «Строительная климатология».
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05 – 2004.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. №100-п.
11. 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 2008г. №100-п.
12. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п).
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п.
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов РНД 211.2.02.05-2004.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
18. РНД 211.2.02.06-2004 Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.
19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗВ НА ПЕРИОД СМР

Источник загрязнения N0001 , Битумный котел

Вид топлива , **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год , **BT = 2.89**

Расход топлива, г/с , **BG = 0.05**

Марка топлива , **M = _NAME_ = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , **QR = 10210**

Пересчет в МДж , **QR = QR * 0.004187 = 10210 * 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 12**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 12**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.0515**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25 = 0.0515 * (12 / 12) ^ 0.25 = 0.0515**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 2.89 * 42.75 * 0.0515 * (1-0) = 0.00636**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.05 * 42.75 * 0.0515 * (1-0) = 0.00011**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.00636 = 0.00509**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **_G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00011 = 0.000088**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс азота оксида (0304), т/год , **_M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.00636 = 0.000827**

Выброс азота оксида (0304), г/с , **_G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00011 = 0.0000143**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , **_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 2.89 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 2.89 = 0.017**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , **_G_ = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.05 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.05 = 0.000294**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5) , $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 2.89 * 13.9 * (1 - 0 / 100) = 0.0402$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.05 * 13.9 * (1 - 0 / 100) = 0.000695$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Коэффициент(табл. 2.1) , $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $M = BT * AR * F = 2.89 * 0.025 * 0.01 = 0.000723$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $G = BG * AIR * F = 0.05 * 0.025 * 0.01 = 0.0000125$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000088	0.00509
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000143	0.000827
0328	Углерод (Сажа)	0.0000125	0.000723
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000294	0.017
0337	Углерод оксид	0.000695	0.0402

Источник загрязнения N 0002, дизель-генератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [12]:

$$M_{сек} = e_i \times P_э / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = q_i \times V_{год} / 1000, \text{ т/год}$$

где e_i – выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/Квт ч;

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

q_i – выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива;

$V_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Наименование и номер ист	e_i	$P_э$	q_i	$V_{год}$	Наименование ЗВ	Ед.измер.	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Ист.0002</u>	7,2	5	30	1	углерода оксид	г/с	0,01

				(0337)	т/год	0,03
10,3	5	43	1	азота оксид (0304)	г/с	0,001860
					т/год	0,00559
10,3	5	43	1	азота диоксид (0301)	г/с	0,011444
					т/год	0,0344
3,6	5	15	1	Углеводороды (2754)	г/с	0,005
					т/год	0,015
0,7	5	3	1	Сажа (0328)	г/с	0,000972
					т/год	0,003000
1,1	5	4,5	1	сера диоксид (0330)	г/с	0,001528
					т/год	0,0045
0,15	5	0,6	1	Формальдегид (1325)	г/с	0,000208
					т/год	0,0006
0,000013	5	0,000055	1	Бензапирен (0703)	г/с	0,00000002
					т/год	0,000000055

Источник загрязнения N 6001, сварочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома, алюминия и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Выбросы ЗВ в атмосферу при сварочных работах рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times V_{\text{час}} / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = q \times V_{\text{год}} / 1000000, \text{ т/год}$$

где, q - удельные выделения вредных веществ, г/кг

V_{час}, V_{год} - расход применяемого сырья и материалов, кг/час, кг/год

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки сведены в таблице

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки

Наименование источника	В час, кг/час	В год, кг/год	q, г/кг									Годовые и секундные выбросы															
			FeO	MnO2	Фтор. газобросед	Хром (VI) оксид	Диоксид азота	Углерод оксид	Пыль неорганическая:	Оксид меди	Фториды (0344)	FeO (0123)		MnO2 (0143)		Фтористгазообразные соединения (0342)		Хром (VI) оксид (0203)		Диоксид азота (0301)		Углерод оксид (0337)		Пыль неорганическая:		Фториды (0344)	
												г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Сварочные работы с применением электродов Э-42 (АНО-4)	2	678,8	15,73	1,66					0,41		-	0,00872	0,01066	0,00092	0,00113	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000228	0,000278	-	-
Проволока сварочная легированная	1,5	486	81,25			1,25	33,6	42,9				0,03385	0,03949	-	-	-	-	0,00052	0,00061	0,01400	0,01633	0,017875	0,020849	-	-	-	-
ИТОГО от электросварочных работ:												0,047044	0,0397266	0,00092	0,00113	-	-	0,00052	0,00061	0,01400	0,01633	0,017875	0,020849	0,000228	0,000278	-	-

Источник загрязнения N 6002, газосварочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома, алюминия и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Выбросы ЗВ в атмосферу при сварочных работах рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times V_{\text{час}} / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = q \times V_{\text{год}} / 1000000, \text{ т/год}$$

где, q - удельные выделения вредных веществ, г/кг

V_{час}, V_{год} - расход применяемого сырья и материалов, кг/час, кг/год

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки

Наименование источника	В _{час} , кг/час	В _{год} , кг/год	Удельные	Годовые и секундные выбросы			
				Диоксид азота 0,8		Оксид азота 0,13	
				г/с	т/г	г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7	8
Сварочные работы с применением ацетилена и кислорода	1,5	128	22	0,007333	0,002253	0,0012	0,000366
Сварочные работы с применением пропан-бутана	1,5	4433,7	15	0,00500	0,0532	0,00081	0,00865
Итого		-	-	0,012333	0,055453	0,00201	0,009016

Источник загрязнения N 6003, лакокрасочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов РНД 211.2.02.05-2004.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{\text{н.окр}} = m_{\text{ф}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - \eta) / 10^4, \text{ т/год}$$

$m_{\text{ф}}$ - фактический годовой расход ЛКМ (т);

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% , мас.)

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле.

$$M_{\text{н.окр}} = m_{\text{м}} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times (1 - \eta) / 10^4 \times 3,6, \text{ г/с}$$

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}} = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \text{ т/год} \quad \text{где:}$$

δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.) δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% , мас.)

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}} = m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \text{ т/год} \quad \text{где:}$$

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.)

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}} = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \times 3,6 \text{ г/с} \quad \text{где:}$$

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}} = m_{\text{м}} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \times 3,6 \text{ г/с} \quad \text{где:}$$

$m_{\text{м}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}} = M_{\text{окр}} + M_{\text{суш}}.$$

Результаты расчета выбросов ЗВ от ЛКМ

№ ист	Марка ЛКМ	Расход ЛКМ, кг/ч	Расход ЛКМ, т/год	ба	бр,	бр.,	фр	Наименование ЗВ	бх	Выброс загрязняющих веществ					
										При покраске		При сушке		Итого	
										г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
6003	грунтовка ГФ-021	0,02	0,0017		28	72	100	уайт-спирит	68	0,001058	0,000324	0,002720	0,000832	0,00378	0,00116
	грунтовка ГФ-0119	0,02	0,0017		28	72	100	Бутилацетат	12	0,000187	0,000057	0,000480	0,000147	0,00067	0,00020
	уайт-спирит	0,02	0,0017		28	72	100	Спирт н-бутиловый	20	0,000311	0,000095	0,000800	0,000245	0,00111	0,00034
	бензин растворитель	0,003	0,051		28	72	100	уайт-спирит	100	0,000233	0,014280	0,000600	0,036720	0,00083	0,05100
	лак БТ-123	0,1	0,2465143	20	28	72	45	ксилол	100	0,003500	0,031061	0,009000	0,079871	0,01250	0,11093
		0,0016	0,00052	30	28	72	56	Уайт-спирит	4	0,000003	0,000003	0,000007	0,000008	0,00001	0,00001
	эмаль ХВ -124	0,0016	0,00052	30	28	72	56	Ксилол	96	0,000067	0,000078	0,000172	0,000201	0,00024	0,00028
		0,17	0,01279		28	72	100	ацетон	26	0,003438	0,000931	0,008840	0,002394	0,01228	0,00333
		0,17	0,01279		28	72	100	бутилацетат	12	0,001587	0,000430	0,004080	0,001105	0,00567	0,00153
		0,17	0,01279		28	72	100	толуол	62	0,008198	0,002220	0,021080	0,005709	0,02928	0,00793
	расворитель Р4	0,4	0,00656	30	25	75	27	ацетон	26	0,001950	0,000115	0,005850	0,000345	0,00780	0,00046
		0,4	0,00656	30	25	75	27	бутилацетат	12	0,000900	0,000053	0,002700	0,000159	0,00360	0,00021
		0,4	0,00656	30	25	75	27	толуол	62	0,004650	0,000275	0,013950	0,000824	0,01860	0,00110
	лак БТ-577	0,5	0,3495224	0	28	72	45	ксилол	50	0,008750	0,022020	0,022500	0,056623	0,03125	0,07864
		0,5	0,3495224	0	28	72	45	Уайт-спирит	50	0,008750	0,022020	0,022500	0,056623	0,03125	0,07864
	эмаль ХВ-16	0,4	0,00045	30	25	75	69	взвешенные частицы		0,0103	0,000042			0,0103	0,00004
		0,4	0,00045	30	25	75	69	ацетон	27,58	0,005286	0,000021	0,015859	0,000064	0,02114	0,00009
		0,4	0,00045	30	25	75	69	бутилацетат	11,96	0,002292	0,000009	0,006877	0,000028	0,00917	0,00004
	эмаль ХВ-161	0,4	0,00045	30	25	75	69	циклогексанон	14,4	0,002760	0,000011	0,008280	0,000034	0,01104	0,00004
		0,4	0,00045	30	25	75	69	толуол	46,06	0,008828	0,000036	0,026485	0,000107	0,03531	0,00014
		0,0016	2,7495	30	28	72	56	Уайт-спирит	4	0,000003	0,017245	0,000007	0,044344	0,00001	0,06159
		0,0016	2,7495	30	28	72	56	Ксилол	96	0,000067	0,413877	0,000172	1,064254	0,00024	1,47813
	лак кузбасский	0,09	0,330165	30	28	72	63	Уайт-спирит	42,6	0,001879	0,024811	0,004831	0,063799	0,00671	0,08861
		0,09	0,330165	30	28	72	63	Ксилол	57,4	0,002531	0,033430	0,006509	0,085964	0,00904	0,11939
	лак 318	0,05	0,0000045	30	28	72	72	бутилацетат	50	0,001400	0,000000	0,003600	0,000001	0,00500	0,00000
		0,05	0,0000045	30	28	72	72	спирт н-бутиловый	20	0,000560	0,000000	0,001440	0,000000	0,00200	0,00000
	эмаль ПФ-115	0,05	0,0000045	30	28	72	72	спирт этиловый	10	0,000280	0,000000	0,000720	0,000000	0,00100	0,00000

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

	эмаль ЭП-140	0,05	0,0000045	30	28	72	72	толуол	20	0,000560	0,000000	0,001440	0,000000	0,00200	0,00000
		0,0016	0,5234542	30	28	72	56	толуол	55,07	0,000038	0,045200	0,000099	0,116229	0,00014	0,16143
		0,0016	0,5234542	30	28	72	56	спирт этиловый	44,93	0,000031	0,036877	0,000081	0,094828	0,00011	0,13171
	ацетон	0,5	0,034119	30	28	72	45	взвешенные частицы		0,0229	0,005630			0,0229	0,00563
		0,5	0,034119	30	28	72	45	ксилол	50	0,008750	0,002149	0,022500	0,005527	0,03125	0,00768
		0,5	0,034119	30	28	72	45	Уайт-спирит	50	0,008750	0,002149	0,022500	0,005527	0,03125	0,00768
	Расворитель Р5	0,0012	0,538	0	28	72	56	Уайт-спирит	4	0,000002	0,003374	0,000005	0,008677	0,00001	0,01205
		0,0012	0,538	0	28	72	56	Ксилол	96	0,000050	0,080984	0,000129	0,208245	0,00018	0,28923
		0,4	1,782	30	28	72	100	спирт н-бутиловый	20	0,006222	0,099792	0,016000	0,256608	0,02222	0,35640
	эмаль ХВ -125	0,4	1,782	30	28	72	100	спирт этиловый	10	0,003111	0,049896	0,008000	0,128304	0,01111	0,17820
		0,4	1,782	30	28	72	100	бутилацетат	50	0,015556	0,249480	0,040000	0,641520	0,05556	0,89100
		0,4	1,782	30	28	72	100	толуол	20	0,006222	0,099792	0,016000	0,256608	0,02222	0,35640
		0,5	0,00295	30	28	72	45	взвешенные частицы		0,0229	0,000487			0,0229	0,00049
	эмаль АК-511	0,5	0,00295	30	28	72	45	ксилол	50	0,008750	0,000186	0,022500	0,000478	0,03125	0,00066
		0,5	0,00295	30	28	72	45	Уайт-спирит	50	0,008750	0,000186	0,022500	0,000478	0,03125	0,00066
		0,08	0,0528695		28	72	100	ксилол	100	0,006222	0,014803	0,016000	0,038066	0,02222	0,05287
	ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ:							ксилол						0,12913	2,01842
								ацетон						0,02020	0,00404
								бутилацетат						0,02344	0,00179
								толуол						0,10755	0,52700
								уайт-спирит						0,10510	0,30140
								взвешенные частицы						0,0562	0,0062
								спирт бутиловый						0,02533	0,35674
								спирт этиловый						0,01222	0,30991

Источник загрязнения N 6004, пайка паяльником с косвенным нагревом

При пайке косвенным нагревом оловянно-свинцового припоя (бессурьмянистые ПОС-30, 40, 60, 70) в атмосферный воздух выделяются: олова оксид, Свинец и его неорганические соединения.

Общий расход оловянно-свинцового припоя составляет 12.4 кг на период строительства. Удельное количество выделяемого составляет: олова оксид – 0.28г/кг, свинца – 0.51г/кг, (табл.4.8).

Расчет проведен согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008г. за №100-п).

Расчет валовых выбросов - при пайке паяльниками с косвенным нагревом проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формуле:

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

где q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8); m - масса израсходованного припоя за период, кг. (7.06 кг); Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

где t - время «чистой» пайки на период СМР, 2 час/период.

Примесь: 0168 Олово оксид

$M_{год} = 0.28 \times 12.4 \times 10^{-6} = 0.0000035 \text{ т/период};$

$M_{сек} = 0.0000035 \times 10^6 / (2 \times 3600) = 0.0005 \text{ г/сек};$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения

$M_{год} = 0.51 \times 12.4 \times 10^{-6} = 0.000006 \text{ т/период};$

$M_{сек} = 0.000006 \times 10^6 / (2 \times 3600) = 0.001 \text{ г/сек}.$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
0168	Олово оксид	0.0005	0.0000035
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.001	0.000006

Источник загрязнения N 6005 – отрезной станок

Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004.

Выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков рассчитываются по формулам:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/сек}$$
$$M_{год} = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000, \text{ т/год}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли, г/с;

T - годовой фонд рабочего времени, ч/год.

наименование источника	k	T	Загрязняющее вещество	код	Q	Мсек, г/с	Мгод, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Отрезной станок	0,2	1250	взвешенные частицы	2902	0,203	0,0406	0,1827

Источник №6006, сварка пластиковых труб

1. Аппарат для пайки. При прокладке полиэтиленовых труб в работе находится не более одного аппарата. Расчет ВВВ произведен по «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами» от 18.04.2008 года №100-п.

Валовые выбросы загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q_i - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку,

N - количество сварок в течение года - 1000.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек}$$

где T – годовое время работы оборудования – 16 часов.

Наименование загрязняющего вещества	Показатель удельных выбросов, г/сварку, q_i
СО	0,009
Винил хлористый	0,0039

Углерод оксид (0337)

$$M_i = 0,009 \times 1000 \times 0,000001 = 0,000009 \text{ т/год}$$

$$Q_i = 0,000009 \times 1000000 / (16 \times 3600) = 0,000156 \text{ г/сек}$$

Винил хлористый (0827)

$$M_i = 0,0039 \times 1000 \times 0,000001 = 0,000004 \text{ т/год}$$

$$Q_i = 0,000004 \times 1000000 / (16 \times 3600) = 0,00007 \text{ г/сек}$$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0,000156	0,000009
0827	Винил хлористый	0,00007	0,000004

Источник загрязнения N 6007, земляные работы

Список литературы:

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 2008г. №100-п.

Выбросы пыли при производстве земляных работ рассчитываем по формуле, п.3.1:

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год},$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции составляет, k_1 – 0,05;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2 -0,02;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4 - 1;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5 - 0,7;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7 – 0,6;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9 - 1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,7 – насыпь, 1,5 - выемка;

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

Расчет выбросов пыли при выемке:

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 1,5 \times 10 \times 10^6 / 3600 \times (1-0) = 0,1 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 1,5 \times 165861 \times (1-0) = 5,971 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов пыли при насыпи:

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 10 \times 10^6 / 3600 \times (1-0) = 0,05 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 165861 \times (1-0) = 2,786 \text{ т/год}$$

Итого по источнику 6007, Пыление при земляных работах

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,15	8,757

Источник загрязнения N 6008, участок ссыпки песка

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 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год},$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале для песка составляет, $k_1 - 0,05$;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2 - 0,03$;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3 - 1,2$ (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, $k_4 - 1$;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5 - 0,1$;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7 - 0,2$;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8 = 1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $k_9 - 1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B' - 0,5$;

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{сек} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 5 \times 10^6 / 3600 \times (1 - 0) = 0,025 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,2 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 8492 \times (1 - 0) = 0,1528 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,025	0,1528

Источник загрязнения N 6009, участок ссыпки цемента

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 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год},$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, $k_1 - 0,04$;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2 = 0,03$;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3 = 1,2$ (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, $k_4 = 1$;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5 = 0,1$;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7 = 1$;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8 = 1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $k_9 = 1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B' = 0,5$;

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$M_{сек} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 2 \times 10^6 / 3600 \times (1-0) = 0,04 \text{ г/с}$

$M_{год} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 0,00512 \times (1-0) = 0,0000004 \text{ т/год}$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%	0,04	0,0000004

Источник загрязнения N 6010, участок ссыпки сухих смесей

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 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, $k_1 = 0,04$;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2 = 0,03$;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3 = 1,2$ (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, $k_4 = 1$;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5 = 0,1$;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7 = 1$;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8 = 1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $k_9 = 1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B' = 0,5$;

G час – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{сек} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 2 \times 10^6 / 3600 \times (1-0) = 0,04 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,04 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 1760,6 \times (1-0) = 0,1268 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,04	0,1268

Источник загрязнения N 6011, работы перфоратором

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: радиально-сверлильный станок

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3924$

Число станков данного типа, шт., $K_{OLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 0$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

$$\text{Валовый выброс, т/год (1), } M = 3600 * KN * GV * T * K_{OLIV} / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0011 * 3924 * 1 / 10^6 = 0.0031$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (2), } G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0011 * 1 = 0.00022$$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.0031

Источник загрязнения N 6012, участок ссыпки извести

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 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале для цемента составляет, k_1 – 0,04;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2 – 0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 – 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4 – 1;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5 – 0,1;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7 – 1;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9 – 1;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' – 0,5;

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год.

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M_{сек} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 0,01 \times 10^6 / 3600 \times (1-0) = 0,000133 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 0,071693 \times (1-0) = 0,000003 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,000133	0,000003

Источник загрязнения N 6013, участок ссыпки щебня

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 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) , \text{ т/год},$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале составляет;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3 – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4 – 1;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5 – 0,7;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7 – 0,6;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k_9 – 1;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' – 0,5;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество щебня, т/г;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

Расчет ссыпки щебня фракции от 20 мм

$$M_{\text{сек}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 5 \times 10^6 / 3600 = 0,233333 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 5454 \times (1-0) = 0,9163 \text{ т/год}$$

Расчет ссыпки щебня фракции до 20 мм

$$M_{\text{сек}} = 0,06 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,7 \times 1 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 5 \times 10^6 / 3600 = 0,525 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,06 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,7 \times 1 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 3280 \times (1-0) = 1,2398 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) менее 20%	0,758333	2,1561

Источник загрязнения 6014, разогрев битума

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

В процессе обмазки горячей битумной мастикой поверхностей фундаментов соприкасающихся с грунтом, в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = V \times n;$$

Максимально разовые по формуле:

$$M = G \times 10^6 / (T \times t \times 3600)$$

По таблице норма естественной убыли битума (n) составляет 0,1% (1кг/т). Количество расходуемого асфальтобетона и битума (V) за период строительства составит 505 т.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Норма убыли, n (%)	Количество, V (т)	Период провод. работ, Т (дн)	Время работы, t	М, г/сек	G, т/период СМР
2754	Углеводороды C12-19	0,001	7,259	21	8	0,012	0,0073

Источник загрязнения N 6015, укладка горячего асфальтобетона

Список литературы:

1. Расчет произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.

Масса выделяющихся загрязняющих веществ с открытых поверхностей определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{\text{сек}} = q * S, \text{ г/сек},$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества г/с*кв.м. Принимает значение - 0,0139 г/с*кв.м.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости – 15 кв.м.

$$M_{\text{пер.стр.}} = M_{\text{сек}} * T * 3600 / 10^{-6} \text{ т/пер.стр.},$$

где: T – чистое время «работы» открытой поверхности 30 ч/пер.стр.

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 * 15 = 0,2085 \text{ г/сек}.$$

$$M_{\text{пер.стр.}} = 0,2085 * 30 \text{ ч} * 3600 / 1000000 = 0,022518 \text{ т/пер.стр.}$$

Наименование и код ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
	г/с	т/г
Углеводороды предельные C12-19 (2754)	0,2085	0,022518

Источник загрязнения N 6016, работа компрессоров на дизельном топливе

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам [12]:

$$M_{\text{сек}} = e_i * P, /3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = q_i * V_{\text{год}}/1000, \text{ т/год}$$

где e_i – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/Квт ч;

P – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

q_i – выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива;

$V_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Наименование и номер ист	e _i	Pэ	q _i	В год	Наименование ЗВ	Ед.измер.	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
Ист.6016	7,2	5	30	1	углерода оксид (0337)	г/с	0,01
						т/год	0,03000
	10,3	5	43	1	азота оксид (0304)	г/с	0,001860
						т/год	0,005590
	10,3	5	43	1	азота диоксид (0301)	г/с	0,011444
						т/год	0,0344
	3,6	5	15	1	Углеводороды (2754)	г/с	0,005
						т/год	0,015
	0,7	5	3	1	Сажа (0328)	г/с	0,000972
						т/год	0,003000
	1,1	5	4,5	1	сера диоксид (0330)	г/с	0,001528
						т/год	0,004500
	0,15	5	0,6	1	Формальдегид (1325)	г/с	0,000208
						т/год	0,0006
	0,000013	5	0,000055	1	Бензапирен (0703)	г/с	0,00000002
						т/год	0,00000006

Источник загрязнения №6017, шлифовальная машина

Источник выделения N 001, Шлифовальная машина

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **_T_ = 396.7**

Число станков данного типа, шт., **_KOLIV_ = 1**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **NS1 = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **GV = 0.01**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **KN = KNAB = 0.2**

Валовый выброс, т/год (1), **_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6 = 3600 * 0.2 * 0.01 * 396.7 * 1 / 10 ^ 6 = 0.0029**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **_G_ = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.01 * 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **GV = 0.018**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 =$

$3600 * 0.2 * 0.018 * 396.7 * 1 / 10^6 = 0.005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.018 * 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0036	0.005
2930	Пыль абразивная	0.002	0.0029

Источник загрязнения №6018, машина бурильная

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 255.4332$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>6 - < = 8$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 0.98$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты, $f > 8 - < = 10$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 2.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = V * Q * K5 / 3.6 = 0.98 * 2.4 * 0.1 / 3.6 = 0.065333$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 0.98 * 2.4 * 255.4332 * 0.1 * 10^{-3} = 0.060078$

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% (2908)	0.065333	0.060078

Источник загрязнения N 6019, ДВС автотранспорта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i – удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы ЗВ дизельными двигателями
Окись углерода	0.1 т/т
Углеводороды	0.03т/т
Двуокись азота	0.01 т/т
Сажа	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.02 т/т
Бенз(а)пирен	0.32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO_2 и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO_2 и 0,13 – для NO .

Расчеты сведены в таблицу

Код	Наименование вещества	Выбросы ЗВ дизельными двигателями, т/т, q_i	Расход дизтоплива т/год, G_d	Выбросы загрязняющих веществ	
				г/сек	т/год
0337	Окись углерода	0,1	20	0,833334	2,000000
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,03	20	0,250000	0,600000
0301	Двуокись азота	0,01	20	0,066667	0,160000
0304	Оксид азота	0,01	20	0,010833	0,0260000
0328	Сажа	0,0155	20	0,129167	0,310000
0330	Сернистый газ	0,02	20	0,166667	0,400000
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	20	0,000003	0,000006

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

Источник загрязнения N 0001 Котельная

Источник выделения N 0001 001 Котельная. Котел на газу

Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Котельная будет работать в отопительный период равный в 164 дня.

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 253.872**

Расход топлива, л/с, **BG = 17.92**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 8000**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 8000 · 0.004187 = 33.5**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.001**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0.001**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 3500**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 3500**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0752**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0752 · (1600 / 1600)^{0.25} = 0.0752**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 253.872 · 33.5 · 0.0752 · (1-0) = 0.6396**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 17.92 · 33.5 · 0.0752 · (1-0) = 0.045**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.6396 = 0.51168**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.045 = 0.036**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.6396 = 0.083**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.045 = 0.00585**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0.0007**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 253.872 · 0.001 · (1-0) + 0.0188 · 0.0007 · 253.872 = 0.00834**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 17.92 · 0.001 · (1-0) + 0.0188 · 0.0007 · 17.92 = 0.0006**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 33.5 = 8.375$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 253.872 \cdot 8.375 \cdot (1 - 0 / 100) = 2.126$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 17.92 \cdot 8.375 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.15$

ВСЕГО по ист.выделения №0001 001:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.036	0.51168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00585	0.083
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006	0.00834
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.15	2.126

Источник загрязнения N 0001 Котельная

Источник выделения N 0001 002 Котельная. Котел на газу

Список литературы: "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Котельная будет работать в отопительный период равный в 164 дня.

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 253.872$

Расход топлива, л/с, $BG = 17.92$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³(прил. 2.1), $QR = 8000$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 8000 \cdot 0.004187 = 33.5$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.001$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0.001$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 3500$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 3500$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0752$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0752 \cdot (1600 / 1600)^{0.25} = 0.0752$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 253.872 \cdot 33.5 \cdot 0.0752 \cdot (1-0) = 0.6396$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 17.92 \cdot 33.5 \cdot 0.0752 \cdot (1-0) = 0.045$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.6396 = 0.51168$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.045 = 0.036$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.6396 = 0.083$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.045 = 0.00585$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0.0007$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 253.872 \cdot 0.001 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0007 \cdot 253.872 = 0.00834$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 17.92 \cdot 0.001 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0007 \cdot 17.92 = 0.0006$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 33.5 = 8.375$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 253.872 \cdot 8.375 \cdot (1-0 / 100) = 2.126$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 17.92 \cdot 8.375 \cdot (1-0 / 100) = 0.15$

ВСЕГО по ист.выделения №0001 002:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.036	0.51168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00585	0.083
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006	0.00834
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.15	2.126

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Алимканова В.Ж.

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: Алматинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 2.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 0.5 м/с
Температура летняя = 30.1 град.С
Температура зимняя = -8.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырауская область.
Объект :0018 Котельная.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} 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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	30.0	1.0	2.00	1.57	100.0	572.00	539.00			1.0	1.00	0	0.0720000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырауская область.
Объект :0018 Котельная.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[долей ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.072000	Т	0.030766	1.00	165.4
Суммарный $M_q = 0.072000$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам =				0.030766 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.00 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырауская область.
Объект :0018 Котельная.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.0267000$ мг/м³
0.1335000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 836х760 с шагом 76
Расчет по границе санзоны. Покрывтие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрывтие РП 001

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырауская область.
Объект :0018 Котельная.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04
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 на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 435, Y= 364
размеры: длина(по X)= 836, ширина(по Y)= 760, шаг сетки= 76
Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0267000 мг/м³
0.1335000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке C_{тах}< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 744 : Y-строка 1 C_{тах}= 0.163 долей ПДК (x= 549.0; напр.ветра=174)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc : 0.147: 0.150: 0.152: 0.154: 0.157: 0.160: 0.162: 0.163: 0.162: 0.161: 0.159: 0.156:
Cc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: 110 : 113 : 117 : 122 : 129 : 140 : 154 : 174 : 194 : 212 : 225 : 234 :
Uоп: 1.44 : 1.37 : 1.30 : 1.24 : 1.18 : 1.14 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.11 : 1.16 : 1.21 :

y= 668 : Y-строка 2 C_{тах}= 0.164 долей ПДК (x= 473.0; напр.ветра=142)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc : 0.148: 0.150: 0.153: 0.156: 0.159: 0.162: 0.164: 0.163: 0.164: 0.164: 0.161: 0.158:
Cc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: 103 : 105 : 108 : 112 : 117 : 126 : 142 : 170 : 202 : 225 : 238 : 245 :
Uоп: 1.42 : 1.35 : 1.28 : 1.20 : 1.15 : 1.09 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.07 : 1.11 : 1.17 :

y= 592 : Y-строка 3 C_{тах}= 0.164 долей ПДК (x= 701.0; напр.ветра=248)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc : 0.148: 0.151: 0.154: 0.157: 0.160: 0.164: 0.161: 0.147: 0.152: 0.164: 0.162: 0.159:
Cc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.032: 0.029: 0.030: 0.033: 0.032: 0.032:
Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 107 : 118 : 157 : 225 : 248 : 256 : 259 :
Uоп: 1.40 : 1.33 : 1.26 : 1.20 : 1.13 : 1.07 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.09 : 1.15 :

y= 516 : Y-строка 4 C_{тах}= 0.164 долей ПДК (x= 397.0; напр.ветра= 83)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc : 0.148: 0.151: 0.154: 0.157: 0.160: 0.164: 0.159: 0.139: 0.147: 0.163: 0.163: 0.159:
Cc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.032: 0.028: 0.029: 0.033: 0.033: 0.032:
Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 77 : 45 : 293 : 280 : 276 : 275 :
Uоп: 1.41 : 1.33 : 1.26 : 1.19 : 1.14 : 1.07 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.09 : 1.15 :

y= 440 : Y-строка 5 C_{тах}= 0.164 долей ПДК (x= 701.0; напр.ветра=308)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc : 0.148: 0.151: 0.153: 0.156: 0.160: 0.163: 0.164: 0.159: 0.161: 0.164: 0.162: 0.158:
Cc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: 80 : 78 : 76 : 73 : 68 : 61 : 45 : 13 : 332 : 308 : 296 : 289 :
Uоп: 1.42 : 1.34 : 1.27 : 1.21 : 1.14 : 1.09 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.10 : 1.16 :

y= 364 : Y-строка 6 C_{тах}= 0.164 долей ПДК (x= 549.0; напр.ветра= 7)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc : 0.148: 0.150: 0.152: 0.155: 0.158: 0.161: 0.163: 0.164: 0.164: 0.162: 0.160: 0.157:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031:
Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: 72 : 70 : 67 : 62 : 55 : 45 : 29 : 7 : 343 : 324 : 310 : 302 :
Uоп: 1.43 : 1.37 : 1.29 : 1.23 : 1.17 : 1.10 : 1.09 : 1.07 : 1.07 : 1.09 : 1.14 : 1.20 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

y= 288 : Y-строка 7 Стах= 0.160 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 5)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc : 0.147: 0.149: 0.151: 0.153: 0.156: 0.158: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.157: 0.155:
Cc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:
Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: 66: 62: 58: 52: 45: 35: 22: 5: 348: 333: 321: 312:
Uоп: 1.45: 1.39: 1.32: 1.26: 1.22: 1.17: 1.14: 1.14: 1.13: 1.15: 1.18: 1.23:

y= 212 : Y-строка 8 Стах= 0.157 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 4)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc : 0.146: 0.148: 0.150: 0.151: 0.153: 0.155: 0.156: 0.157: 0.157: 0.156: 0.154: 0.153:
Cc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: 59: 56: 51: 45: 38: 28: 17: 4: 351: 338: 328: 319:
Uоп: 1.49: 1.43: 1.37: 1.30: 1.26: 1.23: 1.21: 1.19: 1.20: 1.20: 1.24: 1.28:

y= 136 : Y-строка 9 Стах= 0.154 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 3)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc : 0.145: 0.147: 0.148: 0.150: 0.151: 0.152: 0.153: 0.154: 0.154: 0.153: 0.152: 0.151:
Cc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: 54: 50: 45: 39: 32: 23: 14: 3: 353: 342: 333: 325:
Uоп: 1.54: 1.47: 1.42: 1.37: 1.32: 1.29: 1.27: 1.26: 1.26: 1.28: 1.30: 1.34:

y= 60 : Y-строка 10 Стах= 0.151 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 3)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc : 0.144: 0.145: 0.147: 0.148: 0.149: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.149:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: 49: 45: 40: 34: 28: 20: 12: 3: 354: 345: 337: 330:
Uоп: 1.58: 1.52: 1.47: 1.43: 1.39: 1.37: 1.34: 1.33: 1.33: 1.35: 1.37: 1.41:

y= -16 : Y-строка 11 Стах= 0.148 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 2)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc : 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:
Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Фоп: 45: 41: 36: 31: 24: 18: 10: 2: 355: 347: 340: 333:
Uоп: 1.62: 1.58: 1.54: 1.49: 1.45: 1.43: 1.42: 1.41: 1.40: 1.42: 1.44: 1.47:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 473.0 м, Y= 668.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1642431 доли ПДКмр |
| 0.0328486 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
-----	Ист.-	-----	М-(Mq)-	C[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M -----
Фоновая концентрация Cf | 0.1335000 | 81.3 (Вклад источников 18.7%) |							
1	0001	Т	0.0720	0.0307431	100.00	100.00	0.426987380

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырауская область.

Объект :0018 Котельная.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

____Параметры расчетного прямоугольника No 1____

| Координаты центра : X= 435 м; Y= 364 |

| Длина и ширина : L= 836 м; B= 760 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 76 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0267000 мг/м³

0.1335000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	0.147	0.150	0.152	0.154	0.157	0.160	0.162	0.163	0.162	0.161	0.159
2-|	0.148	0.150	0.153	0.156	0.159	0.162	0.164	0.163	0.164	0.164	0.158
3-|	0.148	0.151	0.154	0.157	0.160	0.164	0.161	0.147	0.152	0.164	0.162
4-|	0.148	0.151	0.154	0.157	0.160	0.164	0.159	0.139	0.147	0.163	0.163
5-|	0.148	0.151	0.153	0.156	0.160	0.163	0.164	0.159	0.161	0.164	0.162
6-|	0.148	0.150	0.152	0.155	0.158	0.161	0.163	0.164	0.164	0.162	0.160
7-|	0.147	0.149	0.151	0.153	0.156	0.158	0.160	0.160	0.160	0.159	0.157
8-|	0.146	0.148	0.150	0.151	0.153	0.155	0.156	0.157	0.157	0.156	0.154
9-|	0.145	0.147	0.148	0.150	0.151	0.152	0.153	0.154	0.154	0.153	0.152
10-|	0.144	0.145	0.147	0.148	0.149	0.150	0.151	0.151	0.151	0.150	0.149
11-|	0.143	0.144	0.145	0.146	0.147	0.148	0.148	0.148	0.148	0.147	0.147
12-|	0.143	0.144	0.145	0.146	0.147	0.148	0.148	0.148	0.148	0.147	0.147
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1642431$ долей ПДК_{мр} (0.13350 постоянный фон)
 = 0.0328486 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 473.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 2) $Y_m = 668.0$ м
 При опасном направлении ветра : 142 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Атырауская область.
 Объект :0018 Котельная.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04
 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 126
 Запрошен учет постоянного фона $C_{ф0} = 0.0267000$ мг/м³
 0.1335000 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | ~~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~~

y= 43: 112: 118: 181: 194: 249: 270: 318: 346: 387: 422: 456: 498: 525: 574:  
 -----  
 x= 83: 83: 83: 84: 84: 84: 84: 84: 85: 85: 85: 85: 85: 86: 86:  
 -----  
 Qc: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151:  
 Cc: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Cf: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
 Фоп: 45: 49: 49: 54: 55: 59: 61: 66: 68: 73: 76: 80: 85: 88: 94:  
 Uоп: 1.55: 1.49: 1.49: 1.45: 1.44: 1.41: 1.40: 1.38: 1.37: 1.37: 1.36: 1.34: 1.34: 1.34: 1.34:

y= 594: 650: 663: 726: 732: 42: 730: 118: 194: 270: 346: 422: 498: 574: 650:  
 -----  
 x= 86: 86: 86: 87: 87: 142: 145: 159: 160: 160: 161: 161: 161: 162: 162:  
 -----  
 Qc: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.146: 0.151: 0.148: 0.149: 0.150: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:  
 Cc: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
 Cf: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
 Фоп: 96: 103: 104: 111: 112: 41: 114: 44: 50: 57: 65: 74: 84: 95: 105:  
 Uоп: 1.34: 1.35: 1.35: 1.37: 1.37: 1.50: 1.32: 1.44: 1.39: 1.34: 1.31: 1.28: 1.27: 1.27: 1.28:

y= 726: 42: 729: 118: 194: 270: 346: 422: 498: 574: 650: 726: 42: 727: 726:  
 -----  
 x= 163: 201: 203: 235: 236: 236: 237: 237: 237: 238: 238: 239: 260: 261: 261:  
 -----  
 Qc: 0.152: 0.147: 0.153: 0.149: 0.151: 0.153: 0.154: 0.156: 0.157: 0.157: 0.156: 0.155: 0.148: 0.155: 0.155:  
 Cc: 0.030: 0.029: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031:  
 Cf: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:  
 Фоп: 115: 37: 117: 39: 44: 51: 60: 71: 83: 96: 108: 119: 32: 121: 121:  
 Uоп: 1.30: 1.47: 1.27: 1.39: 1.33: 1.28: 1.24: 1.22: 1.20: 1.20: 1.20: 1.24: 1.43: 1.22: 1.22:

y= 660: 650: 593: 574: 525: 498: 104: 458: 422: 118: 391: 346: 340: 167: 290:

## Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x= 264: 264: 267: 268: 270: 271: 272: 273: 274: 275: 275: 282: 285: 289:                                      |
| Qc : 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.149: 0.158: 0.157: 0.150: 0.157: 0.156: 0.151: 0.155:        |
| Cc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.032: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: |
| Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:        |
| Фоп: 111: 110: 100: 97: 87: 82: 35: 75: 69: 35: 63: 56: 56: 38: 49:                                           |
| Uon: 1.20: 1.19: 1.17: 1.17: 1.16: 1.17: 1.38: 1.17: 1.18: 1.36: 1.20: 1.21: 1.20: 1.32: 1.23:                |
| y= 194: 270: 229: 440: 442: 379: 442: 366: 319: 290: 259: 214: 198: 138: 448:                                 |
| x= 290: 292: 297: 421: 428: 428: 429: 430: 436: 439: 443: 448: 450: 457: 469:                                 |
| Qc : 0.152: 0.154: 0.153: 0.164: 0.164: 0.162: 0.164: 0.162: 0.160: 0.159: 0.158: 0.156: 0.155: 0.153: 0.164: |
| Cc : 0.030: 0.031: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.033: |
| Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: |
| Фоп: 39: 46: 42: 57: 56: 42: 56: 39: 32: 28: 25: 21: 20: 16: 49:                                              |
| Uon: 1.30: 1.24: 1.27: 1.07: 1.07: 1.09: 1.07: 1.10: 1.13: 1.15: 1.17: 1.21: 1.22: 1.27: 1.00:                |
| y= 144: 442: 366: 454: 447: 442: 290: 373: 366: 214: 299: 290: 224: 214: 150:                                 |
| x= 499: 504: 506: 510: 511: 512: 515: 519: 520: 524: 527: 528: 534: 536: 542:                                 |
| Qc : 0.154: 0.162: 0.163: 0.160: 0.161: 0.162: 0.160: 0.164: 0.164: 0.157: 0.161: 0.160: 0.157: 0.157: 0.154: |
| Cc : 0.031: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: |
| Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: |
| Фоп: 10: 35: 21: 36: 34: 32: 13: 18: 17: 8: 11: 10: 7: 6: 4:                                                  |
| Uon: 1.26: 1.00: 1.08: 1.00: 1.00: 1.00: 1.13: 1.07: 1.07: 1.19: 1.10: 1.14: 1.18: 1.19: 1.24:                |
| y= 491: 481: 424: 409: 348: 337: 272: 265: 196: 192: 120: 496: 424: 122: 348:                                 |
| x= 597: 600: 604: 605: 610: 610: 615: 616: 621: 621: 627: 655: 680: 684: 686:                                 |
| Qc : 0.146: 0.149: 0.162: 0.164: 0.163: 0.163: 0.160: 0.159: 0.156: 0.156: 0.153: 0.158: 0.164: 0.153: 0.162: |
| Cc : 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.031: 0.032: |
| Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: |
| Фоп: 332: 334: 345: 346: 349: 349: 351: 351: 352: 352: 353: 297: 317: 345: 329:                               |
| Uon: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.08: 1.09: 1.14: 1.15: 1.21: 1.22: 1.27: 1.00: 1.00: 1.29: 1.10:                |
| y= 272: 196: 500: 501: 124: 424: 348: 272: 505: 500: 196: 442: 424: 379: 348:                                 |
| x= 691: 697: 706: 713: 741: 756: 762: 767: 771: 772: 773: 776: 777: 780: 783:                                 |
| Qc : 0.159: 0.155: 0.164: 0.164: 0.152: 0.162: 0.160: 0.157: 0.163: 0.163: 0.154: 0.162: 0.161: 0.160: 0.159: |
| Cc : 0.032: 0.031: 0.033: 0.033: 0.030: 0.032: 0.032: 0.031: 0.033: 0.033: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: |
| Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: |
| Фоп: 336: 340: 286: 285: 338: 302: 315: 324: 280: 281: 330: 295: 299: 308: 312:                               |
| Uon: 1.16: 1.22: 1.00: 0.99: 1.30: 1.10: 1.14: 1.20: 1.09: 1.09: 1.25: 1.10: 1.10: 1.13: 1.15:                |
| y= 316: 272: 253: 196: 189: 126:                                                                              |
| x= 785: 788: 789: 794: 794: 799:                                                                              |
| Qc : 0.158: 0.156: 0.156: 0.154: 0.153: 0.151:                                                                |
| Cc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:                                                                |
| Cф : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:                                                                |
| Фоп: 316: 321: 323: 327: 328: 331:                                                                            |
| Uon: 1.17: 1.21: 1.22: 1.26: 1.27: 1.32:                                                                      |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 679.8 м, Y= 423.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1642530 доли ПДКмр |  
| 0.0328506 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 317 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.      | Ист.   | Ист.          |
| 1                                                            | 0001 | Т    | 0.0720 | 0.0307530 | 100.00    | 100.00 | 0.427125722   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |        |           |           |        |               |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырауская область.

Объект :0018 Котельная.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет постоянного фона Cфо= 0.0267000 мг/м3

## Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

0.1335000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
|-----|

y= 489: 489: 489: 490: 492: 494: 497: 501: 505: 509: 514: 520: 525: 531: 537:

x= 578: 573: 567: 561: 555: 550: 545: 540: 535: 532: 528: 526: 524: 523: 522:

Qc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:

Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Фоп: 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 67 : 74 : 81 : 88 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 543: 549: 554: 560: 565: 570: 574: 578: 582: 585: 587: 588: 589: 588:

x= 522: 523: 524: 527: 529: 533: 537: 541: 546: 551: 557: 563: 568: 574: 580:

Qc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:

Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Фоп: 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 587: 585: 582: 579: 575: 571: 566: 561: 556: 550: 544: 538: 532: 526: 521:

x= 586: 592: 597: 602: 606: 610: 614: 617: 619: 621: 622: 622: 622: 620: 619:

Qc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:

Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Фоп: 196 : 203 : 210 : 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 515: 510: 506: 501: 498: 495: 492: 491: 489:

x= 616: 613: 609: 605: 600: 595: 590: 584: 578:

Qc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:

Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Cf : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:

Фоп: 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 613.0 м, Y= 510.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1443450 долей ПДКмр |  
| 0.0288690 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад | Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
|----|----|----|----|----|----|----|----|  
|Ист.-|Ист.-|Ист.-|Ист.-|Ист.-|Ист.-|Ист.-|Ист.-|  
| 1 | 0001 | Т | 0.0720 | 0.0108450 | 100.00 | 100.00 | 0.150625378 |  
|-----|  
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырауская область.

Объект :0018 Котельная.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс  
~Ист.-|~Ист.-|~Ист.-|~Ист.-|~Ист.-|~Ист.-|~Ист.-|~Ист.-|~Ист.-|~Ист.-|~Ист.-|~Ист.-|~Ист.-|~Ист.-|~Ист.-|  
0001 Т 30.0 1.0 2.00 1.57 100.0 572.00 539.00 1.0 1.00 0 0.0117000

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

## Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Город :003 Атырауская область.  
 Объект :0018 Котельная.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |          |     | Их расчетные параметры                |      |       |  |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|---------------------------------------|------|-------|--|
| Номер                                                        | Код  | М        | Тип | См                                    | Um   | Xm    |  |
| \| -п/п- \| -Ист.- \| |  |  |  | \| ---- \| -[доли ПДК]- \| -[м/с]- \| -[м]- \| |  |  |  |
| 1                                                            | 0001 | 0.011700 | Т   | 0.002500                              | 1.00 | 165.4 |  |
| Суммарный Мq= 0.011700 г/с                                   |      |          |     |                                       |      |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.002500 долей ПДК             |      |          |     |                                       |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с           |      |          |     |                                       |      |       |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |          |     |                                       |      |       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Атырауская область.  
 Объект :0018 Котельная.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0163000 мг/м3  
 0.0407500 долей ПДК  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 836x760 с шагом 76  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Атырауская область.  
 Объект :0018 Котельная.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Атырауская область.  
 Объект :0018 Котельная.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Атырауская область.  
 Объект :0018 Котельная.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Атырауская область.  
 Объект :0018 Котельная.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Атырауская область.  
 Объект :0018 Котельная.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04  
 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

## Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н    | D   | Wo   | V1   | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|-----|------|------|-------|--------|--------|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. | ~   | ~    | ~   | ~    | ~    | ~     | ~      | ~      | ~  | ~  | ~   | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 0001 | T   | 30.0 | 1.0 | 2.00 | 1.57 | 100.0 | 572.00 | 539.00 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырауская область.

Объект :0018 Котельная.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |        |          |     | Их расчетные параметры |         |       |  |
|-----------|--------|----------|-----|------------------------|---------|-------|--|
| Номер     | Код    | М        | Тип | См                     | Um      | Xm    |  |
| -п/п-     | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |  |
| 1         | 0001   | 0.001200 | T   | 0.000205               | 1.00    | 165.4 |  |

Суммарный Мq= 0.001200 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.000205 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырауская область.

Объект :0018 Котельная.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1508000 мг/м3

0.3016000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 836x760 с шагом 76

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырауская область.

Объект :0018 Котельная.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 435, Y= 364

размеры: длина(по X)= 836, ширина(по Y)= 760, шаг сетки= 76

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1508000 мг/м3

0.3016000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] | \| |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп - опасная скорость ветра [м/с] | \| |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 744 : Y-строка 1 Cтаx= 0.302 долей ПДК (x= 549.0; напр.ветра=174)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qс : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Сс : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Сф : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Фоп: 110 : 113 : 117 : 122 : 129 : 140 : 154 : 174 : 194 : 212 : 225 : 234 :

Uоп: : : : : : : : : : : : :

y= 668 : Y-строка 2 Cтаx= 0.302 долей ПДК (x= 473.0; напр.ветра=142)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qс : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Сс : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Сф : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Фоп: 103 : 105 : 108 : 112 : 117 : 126 : 142 : 170 : 202 : 225 : 238 : 245 :

Uоп: : : : : : : : : : : :

y= 592 : Y-строка 3 Стах= 0.302 долей ПДК (х= 701.0; напр.ветра=248)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qс: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Сс: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Сф: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 107 : 118 : 157 : 225 : 248 : 256 : 259 :

Uоп: : : : : : : : : : : :

y= 516 : Y-строка 4 Стах= 0.302 долей ПДК (х= 397.0; напр.ветра= 83)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qс: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Сс: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Сф: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 77 : 45 : 293 : 280 : 276 : 275 :

Uоп: : : : : : : : : : : :

y= 440 : Y-строка 5 Стах= 0.302 долей ПДК (х= 701.0; напр.ветра=308)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qс: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Сс: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Сф: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Фоп: 80 : 78 : 76 : 73 : 68 : 61 : 45 : 13 : 332 : 308 : 296 : 289 :

Uоп: : : : : : : : : : : :

y= 364 : Y-строка 6 Стах= 0.302 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 7)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qс: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Сс: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Сф: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Фоп: 72 : 70 : 67 : 62 : 55 : 45 : 29 : 7 : 343 : 324 : 310 : 302 :

Uоп: : : : : : : : : : : :

y= 288 : Y-строка 7 Стах= 0.302 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 5)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qс: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Сс: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Сф: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Фоп: 66 : 62 : 58 : 52 : 45 : 35 : 22 : 5 : 348 : 333 : 321 : 312 :

Uоп: : : : : : : : : : : :

y= 212 : Y-строка 8 Стах= 0.302 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 4)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qс: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Сс: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Сф: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Фоп: 59 : 56 : 51 : 45 : 38 : 28 : 17 : 4 : 351 : 338 : 328 : 319 :

Uоп: : : : : : : : : : : :

y= 136 : Y-строка 9 Стах= 0.302 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 3)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qс: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Сс: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Сф: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Фоп: 54 : 50 : 45 : 39 : 32 : 23 : 14 : 3 : 353 : 342 : 333 : 325 :

Uоп: : : : : : : : : : : :

y= 60 : Y-строка 10 Стах= 0.302 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 3)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qс: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Сс: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Сф: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Фоп: 49 : 45 : 40 : 34 : 28 : 20 : 12 : 3 : 354 : 345 : 337 : 330 :

Uоп: : : : : : : : : : : :

y= -16 : Y-строка 11 Стах= 0.302 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 2)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qс: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:



Cc: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:  
Cφ: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
Φon: 45: 41: 36: 31: 24: 18: 10: 2: 355: 347: 340: 333:  
Uon: : : : : : : : : : : : :

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3018050 доли ПДКмр |  
| 0.1509025 мг/м3 |

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Координаты центра : X= 435 м; Y= 364 |  
 Длина и ширина : L= 836 м; B= 760 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 76 м |

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-\| | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 |
| 2-\| | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 |
| 3-\| | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 |
| 4-\| | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 |
| 5-\| | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 |
| 6-C | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 |
| 7-\| | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 |
| 8-\| | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 |
| 9-\| | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 |
| 10-\| | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 |
| 11-\| | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |       |

и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

## Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~|

y= 43: 112: 118: 181: 194: 249: 270: 318: 346: 387: 422: 456: 498: 525: 574:

x= 83: 83: 83: 84: 84: 84: 84: 84: 85: 85: 85: 85: 85: 86: 86:

Qc : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:  
 Cf : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Фоп: 45 : 49 : 49 : 54 : 55 : 59 : 61 : 66 : 68 : 73 : 76 : 80 : 85 : 88 : 94 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :

y= 594: 650: 663: 726: 732: 42: 730: 118: 194: 270: 346: 422: 498: 574: 650:

x= 86: 86: 86: 87: 87: 142: 145: 159: 160: 160: 161: 161: 161: 162: 162:

Qc : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:  
 Cf : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Фоп: 96 : 103 : 104 : 111 : 112 : 41 : 114 : 44 : 50 : 57 : 65 : 74 : 84 : 95 : 105 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :

y= 726: 42: 729: 118: 194: 270: 346: 422: 498: 574: 650: 726: 42: 727: 726:

x= 163: 201: 203: 235: 236: 237: 237: 238: 238: 239: 260: 261: 261:

Qc : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:  
 Cf : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Фоп: 115 : 37 : 117 : 39 : 44 : 51 : 60 : 71 : 83 : 96 : 108 : 119 : 32 : 121 : 121 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :

y= 660: 650: 593: 574: 525: 498: 104: 458: 422: 118: 391: 346: 340: 167: 290:

x= 264: 264: 267: 268: 270: 271: 272: 273: 274: 275: 275: 282: 282: 285: 289:

Qc : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:  
 Cf : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Фоп: 111 : 110 : 100 : 97 : 87 : 82 : 35 : 75 : 69 : 35 : 63 : 56 : 56 : 38 : 49 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :

y= 194: 270: 229: 440: 442: 379: 442: 366: 319: 290: 259: 214: 198: 138: 448:

x= 290: 292: 297: 421: 428: 428: 429: 430: 436: 439: 443: 448: 450: 457: 469:

Qc : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:  
 Cf : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Фоп: 39 : 46 : 42 : 57 : 56 : 42 : 56 : 39 : 32 : 28 : 25 : 21 : 20 : 16 : 49 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :

y= 144: 442: 366: 454: 447: 442: 290: 373: 366: 214: 299: 290: 224: 214: 150:

x= 499: 504: 506: 510: 511: 512: 515: 519: 520: 524: 527: 528: 534: 536: 542:

Qc : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:  
 Cf : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Фоп: 10 : 35 : 21 : 36 : 34 : 32 : 13 : 18 : 17 : 8 : 11 : 10 : 7 : 6 : 4 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :

y= 491: 481: 424: 409: 348: 337: 272: 265: 196: 192: 120: 496: 424: 122: 348:

x= 597: 600: 604: 605: 610: 610: 615: 616: 621: 621: 627: 655: 680: 684: 686:

Qc : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:  
 Cf : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Фоп: 332 : 334 : 345 : 346 : 349 : 349 : 351 : 351 : 352 : 352 : 353 : 297 : 317 : 345 : 329 :  
 Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :

y= 272: 196: 500: 501: 124: 424: 348: 272: 505: 500: 196: 442: 424: 379: 348:

x= 691: 697: 706: 713: 741: 756: 762: 767: 771: 772: 773: 776: 777: 780: 783:

Qc : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:  
 Cf : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:  
 Фоп: 336 : 340 : 286 : 285 : 338 : 302 : 315 : 324 : 280 : 281 : 330 : 295 : 299 : 308 : 312 :

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Uоп: : : : : : : : : : : : : :

y= 316: 272: 253: 196: 189: 126:

x= 785: 788: 789: 794: 794: 799:

Qс: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Сс: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Сф: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Фоп: 316 : 321 : 323 : 327 : 328 : 331 :

Uоп: : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 679.8 м, Y= 423.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3018050 доли ПДКмр|

| 0.1509025 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 317 град.

и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |

| ---- | -Ист.- | ---- | -М-(Mq)- | -C[доли ПДК]- | ---- | ---- | b=C/M --- |

| Фооновая концентрация Cf | 0.3016000 | 99.9 (Вклад источников 0.1%) |

| 1 | 0001 | T | 0.001200 | 0.0002050 | 100.00 | 100.00 | 0.170850307 |

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырауская область.

Объект :0018 Котельная.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1508000 мг/м3

0.3016000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Сф - фооновая концентрация [доли ПДК] |

| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 489: 489: 489: 490: 492: 494: 497: 501: 505: 509: 514: 520: 525: 531: 537:

x= 578: 573: 567: 561: 555: 550: 545: 540: 535: 532: 528: 526: 524: 523: 522:

Qс: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Сс: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Сф: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Фоп: 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 67 : 74 : 81 : 88 :

Uоп: : : : : : : : : : : : : :

y= 543: 549: 554: 560: 565: 570: 574: 578: 582: 585: 587: 588: 589: 589: 588:

x= 522: 523: 524: 527: 529: 533: 537: 541: 546: 551: 557: 563: 568: 574: 580:

Qс: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Сс: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Сф: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Фоп: 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 :

Uоп: : : : : : : : : : : : : :

y= 587: 585: 582: 579: 575: 571: 566: 561: 556: 550: 544: 538: 532: 526: 521:

x= 586: 592: 597: 602: 606: 610: 614: 617: 619: 621: 622: 622: 622: 620: 619:

Qс: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Сс: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Сф: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:

Фоп: 196 : 203 : 210 : 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 :

Uоп: : : : : : : : : : : : : :

y= 515: 510: 506: 501: 498: 495: 492: 491: 489:

x= 616: 613: 609: 605: 600: 595: 590: 584: 578:

```
Qc : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:
Cc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:
Cφ : 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302:
Φon: 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 :
Uon:  :  :  :  :  :  :  :  :  :
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3016723 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1508362 мг/м<sup>3</sup> |

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|                                                              |       |       |          |           |         |                       |               |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|----------|-----------|---------|-----------------------|---------------|
| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад % | Сум. %                | Коэф. влияния |
| ----                                                         | ----  | ----  | ----     | ----      | ----    | ----                  | ----          |
| Ист.-                                                        | Ист.- | М-(М) | Д        | С         | Д       | Г                     | Д             |
| ----                                                         | ----  | ----  | ----     | ----      | ----    | ----                  | ----          |
| Фоновая концентрация Сг                                      |       |       |          | 0.301600  | 100.0   | Вклад источников 0.0% |               |
| 1                                                            | 0001  | T     | 0.001200 | 0.0000723 | 99.98   | 99.98                 | 0.060239822   |
| -----                                                        |       |       |          |           |         |                       |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |       |          |           |         |                       |               |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D   | Wo   | V1   | T     | X1    | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F    | KP  | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|-----|------|------|-------|-------|--------|----|----|-----|------|-----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М    | М   | М    | М    | М     | М     | градС  | М  | М  | М   | М    | М   | М         | гр.    |
| 0001 | T   | 30.0 | 1.0 | 2.00 | 1.57 | 100.0 | 572.0 | 539.00 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 3.0000000 |        |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5,0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        |          |       | Их расчетные параметры |       |       |
|--------------------------------------------------------------|--------|----------|-------|------------------------|-------|-------|
| Номер                                                        | Код    | M        | Тип   | Cm                     | Um    | Xm    |
| п/п-\| | Ист.-I | -----    | ----- | доли ПДК\| | ----- | м/с\| |
| \| 1 \| | 0001 \| | 0.300000 \| | T \| | 0.005128 \| | 1.00 \| | 165.4 \| |
| -----                                                        |        |          |       |                        |       |       |
| Суммарный Mq= 0.300000 г/с |  |  |  | \| |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                |        |          |       | 0.005128 долей ПДК     |       |       |
| -----                                                        |        |          |       |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |          |       | 1.00 м/с               |       |       |
| -----                                                        |        |          |       |                        |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |        |          |       |                        |       |       |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5,0 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.8002000 мг/м3  
0.3600400 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.0 \text{ м/с}$

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 435, Y= 364  
размеры: длина(по X)= 836, ширина(по Y)= 760, шаг сетки= 76  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.8002000 мг/м3  
0.3600400 долей ПДК  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(0)м/с

130

# Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

-----:  
x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:  
-----:  
Qc: 0.362: 0.362: 0.363: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.363:  
Cc: 1.811: 1.812: 1.814: 1.815: 1.817: 1.818: 1.819: 1.820: 1.820: 1.819: 1.818: 1.816:  
Cф: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360:  
Фоп: 59: 56: 51: 45: 38: 28: 17: 4: 351: 338: 328: 319:  
Uоп: 1.49: 1.43: 1.37: 1.30: 1.26: 1.23: 1.21: 1.19: 1.20: 1.20: 1.24: 1.28:

y= 136: Y-строка 9 Cтах= 0.363 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:  
-----:  
Qc: 0.362: 0.362: 0.362: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363:  
Cc: 1.810: 1.811: 1.812: 1.814: 1.815: 1.816: 1.817: 1.817: 1.816: 1.816: 1.814:  
Cф: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360:  
Фоп: 54: 50: 45: 39: 32: 23: 14: 3: 353: 342: 333: 325:  
Uоп: 1.54: 1.47: 1.42: 1.37: 1.32: 1.29: 1.27: 1.26: 1.26: 1.28: 1.30: 1.34:

y= 60: Y-строка 10 Cтах= 0.363 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 3)  
-----:  
x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:  
-----:  
Qc: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363:  
Cc: 1.809: 1.810: 1.811: 1.812: 1.813: 1.814: 1.814: 1.815: 1.815: 1.814: 1.813:  
Cф: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360:  
Фоп: 49: 45: 40: 34: 28: 20: 12: 3: 354: 345: 337: 330:  
Uоп: 1.58: 1.52: 1.47: 1.43: 1.39: 1.37: 1.34: 1.33: 1.33: 1.35: 1.37: 1.41:

y= -16: Y-строка 11 Cтах= 0.363 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 2)  
-----:  
x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:  
-----:  
Qc: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.363: 0.363: 0.362: 0.362: 0.362:  
Cc: 1.808: 1.809: 1.810: 1.811: 1.811: 1.812: 1.813: 1.813: 1.812: 1.812: 1.811:  
Cф: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360:  
Фоп: 45: 41: 36: 31: 24: 18: 10: 2: 355: 347: 340: 333:  
Uоп: 1.62: 1.58: 1.54: 1.49: 1.45: 1.43: 1.42: 1.41: 1.40: 1.42: 1.44: 1.47:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 473.0 м, Y= 668.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3651639 доли ПДКмр |  
| 1.8258193 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                                            | 0001 | T   | 0.3000 | 0.0051238 | 100.00   | 100.00 | 0.017079497  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырауская область.

Объект :0018 Котельная.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 435 м; Y= 364 |

| Длина и ширина : L= 836 м; B= 760 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 76 м |

Запрошен учет постоянного фона Cфо= 1.8002000 мг/м3

0.3600400 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | 0.362 | 0.363 | 0.363 | 0.364 | 0.364 | 0.364 | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.364 | 0.364 |
| 2-\| | 0.362 | 0.363 | 0.363 | 0.364 | 0.364 | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.364 |
| 3-\| | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.364 | 0.364 | 0.365 | 0.365 | 0.362 | 0.363 | 0.365 | 0.365 | 0.364 |
| 4-\| | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.364 | 0.365 | 0.365 | 0.364 | 0.361 | 0.362 | 0.365 | 0.365 | 0.364 |
| 5-\| | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.364 | 0.364 | 0.365 | 0.365 | 0.364 | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.364 |
| 6-С | 0.362 | 0.363 | 0.363 | 0.364 | 0.364 | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.365 | 0.364 | 0.364 |

## Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 7-  | 0.362 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.364 | 0.364 | 0.364 | 0.365 | 0.364 | 0.364 | 0.364 | 0.364 | 0.364 | \|- | 7 |
| 8-  | 0.362 | 0.362 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.364 | 0.364 | 0.364 | 0.364 | 0.364 | 0.364 | 0.363 | \|- | 8  |   |
| 9-  | 0.362 | 0.362 | 0.362 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | \|- | 9  |   |
| 10- | 0.362 | 0.362 | 0.362 | 0.362 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | \|- | 10 |   |
| 11- | 0.362 | 0.362 | 0.362 | 0.362 | 0.362 | 0.362 | 0.363 | 0.363 | 0.363 | 0.362 | 0.362 | 0.362 | \|- | 11 |   |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3651639$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.36004 постоянный фон)  
 = 1.8258193 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 473.0$  м  
 (X-столбец 7, Y-строка 2)  $Y_m = 668.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 142 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырауская область.

Объект :0018 Котельная.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 126

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 1.8002000$  мг/м<sup>3</sup>

0.3600400 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| \| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| -----                                                           |  |
| \| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются\| |  |

y= 43: 112: 118: 181: 194: 249: 270: 318: 346: 387: 422: 456: 498: 525: 574:

x= 83: 83: 83: 84: 84: 84: 84: 84: 85: 85: 85: 85: 85: 86: 86:

Qc: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363:

Cc: 1.810: 1.811: 1.811: 1.812: 1.812: 1.812: 1.813: 1.813: 1.813: 1.814: 1.814: 1.814: 1.814: 1.814:

Cf: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360:

Фоп: 45: 49: 49: 54: 55: 59: 61: 66: 68: 73: 76: 80: 85: 88: 94:

Uоп: 1.55: 1.49: 1.49: 1.45: 1.44: 1.41: 1.40: 1.38: 1.37: 1.37: 1.36: 1.34: 1.34: 1.34:

y= 594: 650: 663: 726: 732: 42: 730: 118: 194: 270: 346: 422: 498: 574: 650:

x= 86: 86: 86: 87: 87: 142: 145: 159: 160: 160: 161: 161: 161: 162: 162:

Qc: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.362: 0.363: 0.362: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363:

Cc: 1.814: 1.814: 1.814: 1.814: 1.814: 1.811: 1.815: 1.812: 1.813: 1.814: 1.815: 1.816: 1.817: 1.816:

Cf: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360:

Фоп: 96: 103: 104: 111: 112: 41: 114: 44: 50: 57: 65: 74: 84: 95: 105:

Uоп: 1.34: 1.35: 1.35: 1.37: 1.37: 1.50: 1.32: 1.44: 1.39: 1.34: 1.31: 1.28: 1.27: 1.27:

y= 726: 42: 729: 118: 194: 270: 346: 422: 498: 574: 650: 726: 42: 727: 726:

x= 163: 201: 203: 235: 236: 236: 237: 237: 237: 238: 238: 239: 260: 261: 261:

Qc: 0.363: 0.362: 0.363: 0.363: 0.363: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.362: 0.364: 0.364:

Cc: 1.816: 1.811: 1.817: 1.813: 1.815: 1.816: 1.818: 1.819: 1.819: 1.819: 1.819: 1.818: 1.812: 1.818:

Cf: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360:

Фоп: 115: 37: 117: 39: 44: 51: 60: 71: 83: 96: 108: 119: 32: 121: 121:

Uоп: 1.30: 1.47: 1.27: 1.39: 1.33: 1.28: 1.24: 1.22: 1.20: 1.20: 1.20: 1.24: 1.43: 1.22:

y= 660: 650: 593: 574: 525: 498: 104: 458: 422: 118: 391: 346: 340: 167: 290:

x= 264: 264: 267: 268: 270: 271: 272: 273: 274: 275: 275: 282: 282: 285: 289:

Qc: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.363: 0.364: 0.364: 0.363: 0.364: 0.364: 0.363: 0.364:

Cc: 1.820: 1.820: 1.820: 1.821: 1.821: 1.821: 1.813: 1.820: 1.820: 1.814: 1.820: 1.819: 1.819: 1.815:

Cf: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360:

Фоп: 111: 110: 100: 97: 87: 82: 35: 75: 69: 35: 63: 56: 56: 38:

Uоп: 1.20: 1.19: 1.17: 1.17: 1.16: 1.17: 1.38: 1.17: 1.18: 1.36: 1.20: 1.21: 1.20: 1.32:

y= 194: 270: 229: 440: 442: 379: 442: 366: 319: 290: 259: 214: 198: 138: 448:

x= 290: 292: 297: 421: 428: 428: 429: 430: 436: 439: 443: 448: 450: 457: 469:

## Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Qc : 0.363: 0.364: 0.363: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.363: 0.365:  
 Cc : 1.816: 1.818: 1.817: 1.825: 1.826: 1.824: 1.826: 1.824: 1.822: 1.821: 1.820: 1.819: 1.818: 1.817: 1.825:  
 Cf : 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360:  
 Фоп: 39 : 46 : 42 : 57 : 56 : 42 : 56 : 39 : 32 : 28 : 25 : 21 : 20 : 16 : 49 :  
 Uоп: 1.30 : 1.24 : 1.27 : 1.07 : 1.07 : 1.09 : 1.07 : 1.10 : 1.13 : 1.15 : 1.17 : 1.21 : 1.22 : 1.27 : 1.00 :

y= 144: 442: 366: 454: 447: 442: 290: 373: 366: 214: 299: 290: 224: 214: 150:

x= 499: 504: 506: 510: 511: 512: 515: 519: 520: 524: 527: 528: 534: 536: 542:

Qc : 0.363: 0.365: 0.365: 0.364: 0.365: 0.365: 0.364: 0.365: 0.365: 0.364: 0.365: 0.365: 0.364: 0.363: 0.363:  
 Cc : 1.817: 1.824: 1.825: 1.822: 1.823: 1.824: 1.822: 1.826: 1.825: 1.820: 1.823: 1.823: 1.820: 1.820: 1.817:  
 Cf : 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360:  
 Фоп: 10 : 35 : 21 : 36 : 34 : 32 : 13 : 18 : 17 : 8 : 11 : 10 : 7 : 6 : 4 :  
 Uоп: 1.26 : 1.00 : 1.08 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.13 : 1.07 : 1.07 : 1.19 : 1.10 : 1.14 : 1.18 : 1.19 : 1.24 :

y= 491: 481: 424: 409: 348: 337: 272: 265: 196: 192: 120: 496: 424: 122: 348:

x= 597: 600: 604: 605: 610: 610: 615: 616: 621: 621: 627: 655: 680: 684: 686:

Qc : 0.362: 0.363: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.363: 0.364: 0.365: 0.363: 0.365:  
 Cc : 1.810: 1.813: 1.824: 1.825: 1.825: 1.824: 1.822: 1.822: 1.819: 1.819: 1.816: 1.820: 1.826: 1.816: 1.824:  
 Cf : 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360:  
 Фоп: 332 : 334 : 345 : 346 : 349 : 349 : 351 : 351 : 352 : 352 : 353 : 297 : 317 : 345 : 329 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.08 : 1.09 : 1.14 : 1.15 : 1.21 : 1.22 : 1.27 : 1.00 : 1.00 : 1.29 : 1.10 :

y= 272: 196: 500: 501: 124: 424: 348: 272: 505: 500: 196: 442: 424: 379: 348:

x= 691: 697: 706: 713: 741: 756: 762: 767: 771: 772: 773: 776: 777: 780: 783:

Qc : 0.364: 0.364: 0.365: 0.365: 0.363: 0.365: 0.364: 0.364: 0.365: 0.365: 0.363: 0.365: 0.365: 0.364: 0.364:  
 Cc : 1.821: 1.818: 1.825: 1.826: 1.816: 1.824: 1.822: 1.820: 1.825: 1.825: 1.817: 1.824: 1.823: 1.822: 1.821:  
 Cf : 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360:  
 Фоп: 336 : 340 : 286 : 285 : 338 : 302 : 315 : 324 : 280 : 281 : 330 : 295 : 299 : 308 : 312 :  
 Uоп: 1.16 : 1.22 : 1.00 : 0.99 : 1.30 : 1.10 : 1.14 : 1.20 : 1.09 : 1.09 : 1.25 : 1.10 : 1.10 : 1.13 : 1.15 :

y= 316: 272: 253: 196: 189: 126:

x= 785: 788: 789: 794: 794: 799:

Qc : 0.364: 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.363:  
 Cc : 1.820: 1.819: 1.819: 1.817: 1.817: 1.815:  
 Cf : 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360:  
 Фоп: 316 : 321 : 323 : 327 : 328 : 331 :  
 Uоп: 1.17 : 1.21 : 1.22 : 1.26 : 1.27 : 1.32 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 679.8 м, Y= 423.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3651655 доли ПДКмр |  
 | 1.8258277 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 317 град.  
 и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                                            | 0001 | Т   | 0.3000 | 0.0051255 | 100.00    | 100.00 | 0.017085029   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |           |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырауская область.

Объект :0018 Котельная.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет постоянного фона Cфо= 1.8002000 мг/м3

0.3600400 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

| | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | 489: 489: 489: 490: 492: 494: 497: 501: 505: 509: 514: 520: 525: 531: 537: |
| x= | 578: 573: 567: 561: 555: 550: 545: 540: 535: 532: 528: 526: 524: 523: 522: |
| Qc: | 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: |
| Cc: | 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: |
| Cф: | 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: |
| Фоп: | 353: 359: 6: 13: 20: 27: 33: 40: 47: 54: 61: 67: 74: 81: 88: |
| Uоп: | 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: |
| y= | 543: 549: 554: 560: 565: 570: 574: 578: 582: 585: 587: 588: 589: 589: 588: |
| x= | 522: 523: 524: 529: 533: 537: 541: 546: 551: 557: 563: 568: 574: 580: |
| Qc: | 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: |
| Cc: | 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: |
| Cф: | 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: |
| Фоп: | 94: 101: 108: 115: 122: 128: 135: 142: 149: 156: 162: 169: 176: 183: 190: |
| Uоп: | 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: |
| y= | 587: 585: 582: 579: 575: 571: 566: 561: 556: 550: 544: 538: 532: 526: 521: |
| x= | 586: 592: 597: 602: 606: 610: 614: 617: 619: 621: 622: 622: 622: 620: 619: |
| Qc: | 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: |
| Cc: | 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: |
| Cф: | 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: |
| Фоп: | 196: 203: 210: 217: 224: 230: 237: 244: 251: 257: 264: 271: 278: 285: 291: |
| Uоп: | 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: |
| y= | 515: 510: 506: 501: 498: 495: 492: 491: 489: |
| x= | 616: 613: 609: 605: 600: 595: 590: 584: 578: |
| Qc: | 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: |
| Cc: | 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: 1.809: |
| Cф: | 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: 0.360: |
| Фоп: | 298: 305: 312: 319: 325: 332: 339: 346: 353: |
| Uоп: | 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 613.0 м, Y= 510.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3618475 доли ПДКмр |
| 1.8092376 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|-----------|-------------|-------------------------|--------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | M{Mq} | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| Фоновая концентрация Cf | | | 0.3600400 | 99.5 | (Вклад источников 0.5%) | | |
| 1 | 0001 | Т | 0.3000 | 0.0018075 | 100.00 | 100.00 | 0.006025016 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырауская область.
Объект :0018 Котельная.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04
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 | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------|------|------|------|------|------|-------|--------|--------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | Т | 30.0 | 1.0 | 2.00 | 1.57 | 100.0 | 572.00 | 539.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0720000 | |
| Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | Т | 30.0 | 1.0 | 2.00 | 1.57 | 100.0 | 572.00 | 539.00 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырауская область.
Объект :0018 Котельная.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
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 Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а
суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|--------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|---------|-------|---|
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | |
| -п/п- | -Ист.- | - | - | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- | - |
| 1 | 0001 | 0.362400 | T | 0.030971 | 1.00 | 165.4 | |
| Суммарный Mq= 0.362400 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.030971 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырауская область.

Объект :0018 Котельная.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.4351000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 836x760 с шагом 76

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырауская область.

Объект :0018 Котельная.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 435, Y= 364

размеры: длина(по X)= 836, ширина(по Y)= 760, шаг сетки= 76

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0870200 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп - опасная скорость ветра [м/с] | |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатаются |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 744 : Y-строка 1 Cmax= 0.464 долей ПДК (x= 549.0; напр.ветра=174)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc: 0.449: 0.451: 0.454: 0.456: 0.459: 0.461: 0.463: 0.464: 0.464: 0.463: 0.460: 0.458:

Cф: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:

Фоп: 110: 113: 117: 122: 129: 140: 154: 174: 194: 212: 225: 234:

Uоп: 1.44: 1.37: 1.30: 1.24: 1.18: 1.14: 1.10: 1.09: 1.09: 1.11: 1.16: 1.21:

y= 668 : Y-строка 2 Cmax= 0.466 долей ПДК (x= 473.0; напр.ветра=142)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc: 0.450: 0.452: 0.455: 0.458: 0.461: 0.464: 0.466: 0.465: 0.466: 0.465: 0.463: 0.460:

Cф: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:

Фоп: 103: 105: 108: 112: 117: 126: 142: 170: 202: 225: 238: 245:

Uоп: 1.42: 1.35: 1.28: 1.20: 1.15: 1.09: 1.00: 1.00: 1.00: 1.07: 1.11: 1.17:

y= 592 : Y-строка 3 Cmax= 0.466 долей ПДК (x= 701.0; напр.ветра=248)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc: 0.450: 0.453: 0.455: 0.459: 0.462: 0.465: 0.463: 0.449: 0.454: 0.466: 0.464: 0.461:

Cф: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:

Фоп: 95: 96: 97: 99: 102: 107: 118: 157: 225: 248: 256: 259:

Uоп: 1.40: 1.33: 1.26: 1.20: 1.13: 1.07: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.09: 1.15:

y= 516 : Y-строка 4 Cmax= 0.466 долей ПДК (x= 397.0; напр.ветра= 83)

x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853:

Qc: 0.450: 0.453: 0.455: 0.459: 0.462: 0.466: 0.461: 0.441: 0.449: 0.465: 0.464: 0.461:

Cф: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:

Фоп: 88: 87: 87: 86: 85: 83: 77: 45: 293: 280: 276: 275:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uon: 1.41 : 1.33 : 1.26 : 1.19 : 1.14 : 1.07 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.09 : 1.15 : |
| y= 440 : Y-строка 5 Cmax= 0.466 долей ПДК (х= 701.0; напр.ветра=308) |
| x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853: |
| Qc : 0.450: 0.452: 0.455: 0.458: 0.461: 0.465: 0.466: 0.461: 0.463: 0.466: 0.463: 0.460: |
| Cф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: |
| Фоп: 80 : 78 : 76 : 73 : 68 : 61 : 45 : 13 : 332 : 308 : 296 : 289 : |
| Uon: 1.42 : 1.34 : 1.27 : 1.21 : 1.14 : 1.09 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.10 : 1.16 : |
| y= 364 : Y-строка 6 Cmax= 0.466 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 7) |
| x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853: |
| Qc : 0.449: 0.452: 0.454: 0.457: 0.460: 0.462: 0.465: 0.466: 0.465: 0.464: 0.461: 0.459: |
| Cф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: |
| Фоп: 72 : 70 : 67 : 62 : 55 : 45 : 29 : 7 : 343 : 324 : 310 : 302 : |
| Uon: 1.43 : 1.37 : 1.29 : 1.23 : 1.17 : 1.10 : 1.09 : 1.07 : 1.07 : 1.09 : 1.14 : 1.20 : |
| y= 288 : Y-строка 7 Cmax= 0.462 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 5) |
| x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853: |
| Qc : 0.449: 0.451: 0.453: 0.455: 0.457: 0.460: 0.461: 0.462: 0.462: 0.461: 0.459: 0.457: |
| Cф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: |
| Фоп: 66 : 62 : 58 : 52 : 45 : 35 : 22 : 5 : 348 : 333 : 321 : 312 : |
| Uon: 1.45 : 1.39 : 1.32 : 1.26 : 1.22 : 1.17 : 1.14 : 1.14 : 1.13 : 1.15 : 1.18 : 1.23 : |
| y= 212 : Y-строка 8 Cmax= 0.459 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 4) |
| x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853: |
| Qc : 0.448: 0.450: 0.451: 0.453: 0.455: 0.457: 0.458: 0.459: 0.459: 0.458: 0.456: 0.454: |
| Cф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: |
| Фоп: 59 : 56 : 51 : 45 : 38 : 28 : 17 : 4 : 351 : 338 : 328 : 319 : |
| Uon: 1.49 : 1.43 : 1.37 : 1.30 : 1.26 : 1.23 : 1.21 : 1.19 : 1.20 : 1.20 : 1.24 : 1.28 : |
| y= 136 : Y-строка 9 Cmax= 0.455 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 3) |
| x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853: |
| Qc : 0.447: 0.448: 0.450: 0.451: 0.453: 0.454: 0.455: 0.455: 0.455: 0.455: 0.454: 0.452: |
| Cф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: |
| Фоп: 54 : 50 : 45 : 39 : 32 : 23 : 14 : 3 : 353 : 342 : 333 : 325 : |
| Uon: 1.54 : 1.47 : 1.42 : 1.37 : 1.32 : 1.29 : 1.27 : 1.26 : 1.26 : 1.28 : 1.30 : 1.34 : |
| y= 60 : Y-строка 10 Cmax= 0.453 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 3) |
| x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853: |
| Qc : 0.446: 0.447: 0.448: 0.450: 0.451: 0.452: 0.452: 0.453: 0.453: 0.452: 0.451: 0.450: |
| Cф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: |
| Фоп: 49 : 45 : 40 : 34 : 28 : 20 : 12 : 3 : 354 : 345 : 337 : 330 : |
| Uon: 1.58 : 1.52 : 1.47 : 1.43 : 1.39 : 1.37 : 1.34 : 1.33 : 1.33 : 1.35 : 1.37 : 1.41 : |
| y= -16 : Y-строка 11 Cmax= 0.450 долей ПДК (х= 549.0; напр.ветра= 2) |
| x= 17: 93: 169: 245: 321: 397: 473: 549: 625: 701: 777: 853: |
| Qc : 0.445: 0.446: 0.447: 0.448: 0.449: 0.449: 0.450: 0.450: 0.450: 0.450: 0.449: 0.448: |
| Cф : 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: |
| Фоп: 45 : 41 : 36 : 31 : 24 : 18 : 10 : 2 : 355 : 347 : 340 : 333 : |
| Uon: 1.62 : 1.58 : 1.54 : 1.49 : 1.45 : 1.43 : 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.42 : 1.44 : 1.47 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 473.0 м, Y= 668.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4660481 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| \|Ном.\| | Код | \|Тип\| | Выброс | Вклад | \|Вклад в%\| | Сум. % | \|Коэф.влияния\| |
|------|--------------------------------------------------------------|------|-----------|---------------|------------------------------|--------|--------------------|
| \|---- | \|Ист.-\| | ---- | М-[Mq]-\| | -C[доли ПДК]-\| | ----- | ----- | ---- b=C/M ---- |
| \| | Фоновая концентрация Cf | \| | 0.4351000 | \| | 93.4 (Вклад источников 6.6%) | \| |  |
| \| | 1 | \|0001\| | T\| | 0.3624\| | 0.0309480 | \|100.00\| | 100.00\|0.085397482\| |
| \| | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырауская область.
Объект :0018 Котельная.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1_____

| Координаты центра : X= 435 м; Y= 364 |
| Длина и ширина : L= 836 м; B= 760 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 76 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0870200 мг/м3
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | |
| 1-\| | 0.449 | 0.451 | 0.454 | 0.456 | 0.459 | 0.461 | 0.463 | 0.464 | 0.463 | 0.460 | 0.458 | \| - 1 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 2-\| | 0.450 | 0.452 | 0.455 | 0.458 | 0.461 | 0.464 | 0.466 | 0.465 | 0.466 | 0.465 | 0.463 | 0.460 | \| - 2 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 3-\| | 0.450 | 0.453 | 0.455 | 0.459 | 0.462 | 0.465 | 0.463 | 0.449 | 0.454 | 0.466 | 0.464 | 0.461 | \| - 3 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 4-\| | 0.450 | 0.453 | 0.455 | 0.459 | 0.462 | 0.466 | 0.461 | 0.441 | 0.449 | 0.465 | 0.464 | 0.461 | \| - 4 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 5-\| | 0.450 | 0.452 | 0.455 | 0.458 | 0.461 | 0.465 | 0.466 | 0.461 | 0.463 | 0.466 | 0.463 | 0.460 | \| - 5 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.449 | 0.452 | 0.454 | 0.457 | 0.460 | 0.462 | 0.465 | 0.466 | 0.465 | 0.464 | 0.461 | 0.459 | С - 6 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 7-\| | 0.449 | 0.451 | 0.453 | 0.455 | 0.457 | 0.460 | 0.461 | 0.462 | 0.462 | 0.461 | 0.459 | 0.457 | \| - 7 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 8-\| | 0.448 | 0.450 | 0.451 | 0.453 | 0.455 | 0.457 | 0.458 | 0.459 | 0.459 | 0.458 | 0.456 | 0.454 | \| - 8 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 9-\| | 0.447 | 0.448 | 0.450 | 0.451 | 0.453 | 0.454 | 0.455 | 0.455 | 0.455 | 0.455 | 0.454 | 0.452 | \| - 9 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 10-\| | 0.446 | 0.447 | 0.448 | 0.450 | 0.451 | 0.452 | 0.452 | 0.453 | 0.453 | 0.452 | 0.451 | 0.450 | \| - 10 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 11-\| | 0.445 | 0.446 | 0.447 | 0.448 | 0.449 | 0.449 | 0.450 | 0.450 | 0.450 | 0.450 | 0.449 | 0.448 | \| - 11 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.4660481 (0.43510 постоянный фон)
Достигается в точке с координатами: Хм = 473.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 2) Ум = 668.0 м
При опасном направлении ветра : 142 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Атырауская область.
Объект :0018 Котельная.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04
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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 126
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0870200 мг/м3
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 43: 112: 118: 181: 194: 249: 270: 318: 346: 387: 422: 456: 498: 525: 574:

x= 83: 83: 83: 84: 84: 84: 84: 85: 85: 85: 85: 85: 86: 86:

Qс: 0.447: 0.448: 0.448: 0.449: 0.449: 0.450: 0.450: 0.451: 0.451: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452: 0.452:
Cф: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фоп: 45: 49: 49: 54: 55: 59: 61: 66: 68: 73: 76: 80: 85: 88: 94:
Uоп: 1.55: 1.49: 1.49: 1.45: 1.44: 1.41: 1.40: 1.38: 1.37: 1.37: 1.36: 1.34: 1.34: 1.34:

y= 594: 650: 663: 726: 732: 42: 730: 118: 194: 270: 346: 422: 498: 574: 650:

x= 86: 86: 86: 87: 87: 142: 145: 159: 160: 160: 161: 161: 161: 162: 162:

Qс: 0.452: 0.452: 0.452: 0.451: 0.451: 0.448: 0.453: 0.449: 0.451: 0.452: 0.454: 0.455: 0.455: 0.455:
Cф: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фоп: 96: 103: 104: 111: 112: 41: 114: 44: 50: 57: 65: 74: 84: 95: 105:
Uоп: 1.34: 1.35: 1.35: 1.37: 1.37: 1.50: 1.32: 1.44: 1.39: 1.34: 1.31: 1.28: 1.27: 1.27:

y= 726: 42: 729: 118: 194: 270: 346: 422: 498: 574: 650: 726: 42: 727: 726:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

x= 163: 201: 203: 235: 236: 236: 237: 237: 237: 238: 238: 239: 260: 261: 261:

Qc: 0.454: 0.448: 0.455: 0.451: 0.453: 0.454: 0.456: 0.457: 0.458: 0.458: 0.458: 0.456: 0.449: 0.457: 0.457:
Cф: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фон: 115: 37: 117: 39: 44: 51: 60: 71: 83: 96: 108: 119: 32: 121: 121:
Uон: 1.30: 1.47: 1.27: 1.39: 1.33: 1.28: 1.24: 1.22: 1.20: 1.20: 1.20: 1.24: 1.43: 1.22: 1.22:

y= 660: 650: 593: 574: 525: 498: 104: 458: 422: 118: 391: 346: 340: 167: 290:

x= 264: 264: 267: 268: 270: 271: 272: 273: 274: 275: 275: 282: 282: 285: 289:

Qc: 0.459: 0.459: 0.460: 0.460: 0.460: 0.460: 0.451: 0.459: 0.459: 0.451: 0.459: 0.458: 0.458: 0.453: 0.457:
Cф: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фон: 111: 110: 100: 97: 87: 82: 35: 75: 69: 35: 63: 56: 56: 38: 49:
Uон: 1.20: 1.19: 1.17: 1.17: 1.16: 1.17: 1.38: 1.17: 1.18: 1.36: 1.20: 1.21: 1.20: 1.32: 1.23:

y= 194: 270: 229: 440: 442: 379: 442: 366: 319: 290: 259: 214: 198: 138: 448:

x= 290: 292: 297: 421: 428: 428: 429: 430: 436: 439: 443: 448: 450: 457: 469:

Qc: 0.454: 0.456: 0.455: 0.465: 0.466: 0.464: 0.466: 0.464: 0.462: 0.461: 0.460: 0.458: 0.457: 0.455: 0.466:
Cф: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фон: 39: 46: 42: 57: 56: 42: 56: 39: 32: 28: 25: 21: 20: 16: 49:
Uон: 1.30: 1.24: 1.27: 1.07: 1.07: 1.09: 1.07: 1.10: 1.13: 1.15: 1.17: 1.21: 1.22: 1.27: 1.00:

y= 144: 442: 366: 454: 447: 442: 290: 373: 366: 214: 299: 290: 224: 214: 150:

x= 499: 504: 506: 510: 511: 512: 515: 519: 520: 524: 527: 528: 534: 536: 542:

Qc: 0.456: 0.464: 0.465: 0.462: 0.463: 0.463: 0.462: 0.466: 0.465: 0.459: 0.463: 0.462: 0.459: 0.459: 0.456:
Cф: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фон: 10: 35: 21: 36: 34: 32: 13: 18: 17: 8: 11: 10: 7: 6: 4:
Uон: 1.26: 1.00: 1.08: 1.00: 1.00: 1.00: 1.13: 1.07: 1.07: 1.19: 1.10: 1.14: 1.18: 1.19: 1.24:

y= 491: 481: 424: 409: 348: 337: 272: 265: 196: 192: 120: 496: 424: 122: 348:

x= 597: 600: 604: 605: 610: 610: 615: 616: 621: 621: 627: 655: 680: 684: 686:

Qc: 0.447: 0.451: 0.464: 0.465: 0.465: 0.464: 0.461: 0.461: 0.458: 0.458: 0.455: 0.459: 0.466: 0.454: 0.464:
Cф: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фон: 332: 334: 345: 346: 349: 349: 351: 351: 352: 352: 353: 297: 317: 345: 329:
Uон: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.08: 1.09: 1.14: 1.15: 1.21: 1.22: 1.27: 1.00: 1.00: 1.29: 1.10:

y= 272: 196: 500: 501: 124: 424: 348: 272: 505: 500: 196: 442: 424: 379: 348:

x= 691: 697: 706: 713: 741: 756: 762: 767: 771: 772: 773: 776: 777: 780: 783:

Qc: 0.460: 0.457: 0.466: 0.466: 0.454: 0.464: 0.461: 0.459: 0.465: 0.464: 0.456: 0.463: 0.463: 0.462: 0.461:
Cф: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фон: 336: 340: 286: 285: 338: 302: 315: 324: 280: 281: 330: 295: 299: 308: 312:
Uон: 1.16: 1.22: 1.00: 0.99: 1.30: 1.10: 1.14: 1.20: 1.09: 1.09: 1.25: 1.10: 1.10: 1.13: 1.15:

y= 316: 272: 253: 196: 189: 126:

x= 785: 788: 789: 794: 794: 799:

Qc: 0.460: 0.458: 0.457: 0.455: 0.455: 0.453:
Cф: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
Фон: 316: 321: 323: 327: 328: 331:
Uон: 1.17: 1.21: 1.22: 1.26: 1.27: 1.32:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 679.8 м, Y= 423.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4660581 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 317 град.
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| \|Ном. \| | Код | \|Тип \| | Выброс | \| | Вклад | \| | Вклад в % \| | Сум. % \| | Коэф. влияния | \| |
|------|--------------------------------------------------------------|------|-----------|--------|-------------|-------------------------|-----------|--------|---------------|------|
| \|---- | \|Ист. \| | ---- | M-{Mq} \| | ---- | C[доли ПДК] \| | ----- | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| \| | Фоновая концентрация Cf | \| | 0.4351000 | \| | 93.4 | (Вклад источников 6.6%) | | | | |
| \| | 1 \| | 0001 \| | T \| | 0.3624 | 0.0309581 | \| | 100.00 | 100.00 | 0.085425146 | \| |
| \| | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Атырауская область.

Объект :0018 Котельная.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 15.12.2025 17:04

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

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство двухэтажного административно-бытового корпуса и хозяйственного здания с помещением для отдыха персонала для линейного персонала на базе Ширина»

Всего просчитано точек: 54

Запрошен учет постоянного фона $C_{ф0} = 0.0870200$ мг/м³

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп - опасная скорость ветра [м/с] |
 |-----|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м³ не печатается |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 |-----|

y= 489: 489: 489: 490: 492: 494: 497: 501: 505: 509: 514: 520: 525: 531: 537:

 x= 578: 573: 567: 561: 555: 550: 545: 540: 535: 532: 528: 526: 524: 523: 522:

 Qc: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446:
 Cf: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
 Фоп: 353: 359: 6: 13: 20: 27: 33: 40: 47: 54: 61: 67: 74: 81: 88:
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
 ~~~~~

y= 543: 549: 554: 560: 565: 570: 574: 578: 582: 585: 587: 588: 589: 589: 588:  
 -----  
 x= 522: 523: 524: 527: 529: 533: 537: 541: 546: 551: 557: 563: 568: 574: 580:  
 -----  
 Qc: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446:  
 Cf: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:  
 Фоп: 94: 101: 108: 115: 122: 128: 135: 142: 149: 156: 162: 169: 176: 183: 190:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
 ~~~~~

y= 587: 585: 582: 579: 575: 571: 566: 561: 556: 550: 544: 538: 532: 526: 521:

 x= 586: 592: 597: 602: 606: 610: 614: 617: 619: 621: 622: 622: 620: 619:

 Qc: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446:
 Cf: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:
 Фоп: 196: 203: 210: 217: 224: 230: 237: 244: 251: 257: 264: 271: 278: 285: 291:
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
 ~~~~~

y= 515: 510: 506: 501: 498: 495: 492: 491: 489:  
 -----  
 x= 616: 613: 609: 605: 600: 595: 590: 584: 578:  
 -----  
 Qc: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446:  
 Cf: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435: 0.435:  
 Фоп: 298: 305: 312: 319: 325: 332: 339: 346: 353:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 613.0 м, Y= 510.3 м

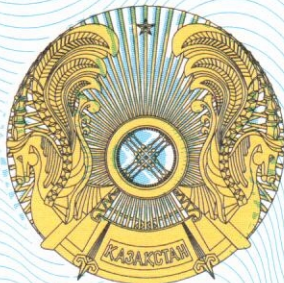
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4460174 доли ПДКмр |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ  
 | Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  
 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |  
 | -Ист.- | -И.- | -М- | -Мг- | -С- | -доли ПДК- | - | - |  
 | Фоновая концентрация Cf | 0.4351000 | 97.6 (Вклад источников 2.4%) |  
 | 1 | 0001 | Т | 0.3624 | 0.0109173 | 100.00 | 100.00 | 0.030125078 |  
 | ----- |  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  
 ~~~~~


Ақшыл



**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК**

№8001037

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі - **04-066-047-722**

Меншік иесі - "Электр желілерін басқару жөніндегі Қазақстан компаниясы" "KEGOC" (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) акционерлік қоғамы, Астана қаласы, Сарыарка ауданы, Бөгенбай батыр даңғылы, 7

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы, жеке меншік

Жер учаскесінің алаңы - **4,1 га.**

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - **өндірістік базаны пайдалану үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі - **бөлінеді**

Актінің берілу негізі - **Балықшы поселкелік әкімшілігі басшысының 1994 жылғы 12 шілдедегі № 92 шешімі, Атырау қаласы әкімінің 30.03.2006ж. № 384 шешімі**

Кадастровый номер земельного участка - **04-066-047-722**

Собственник - **Акционерное общество "Казахстанская компания по управлению электрическими сетями (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) "KEGOC" , г. Астана, район Сарыарка, пр. Богенбай батыра, 7**

Право частной собственности на земельный участок, **частная собственность**

Площадь земельного участка - **4,1 га.**

Целевое назначение земельного участка - **для эксплуатации производственной базы**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - **нет**

Делимость земельного участка - **делимый**

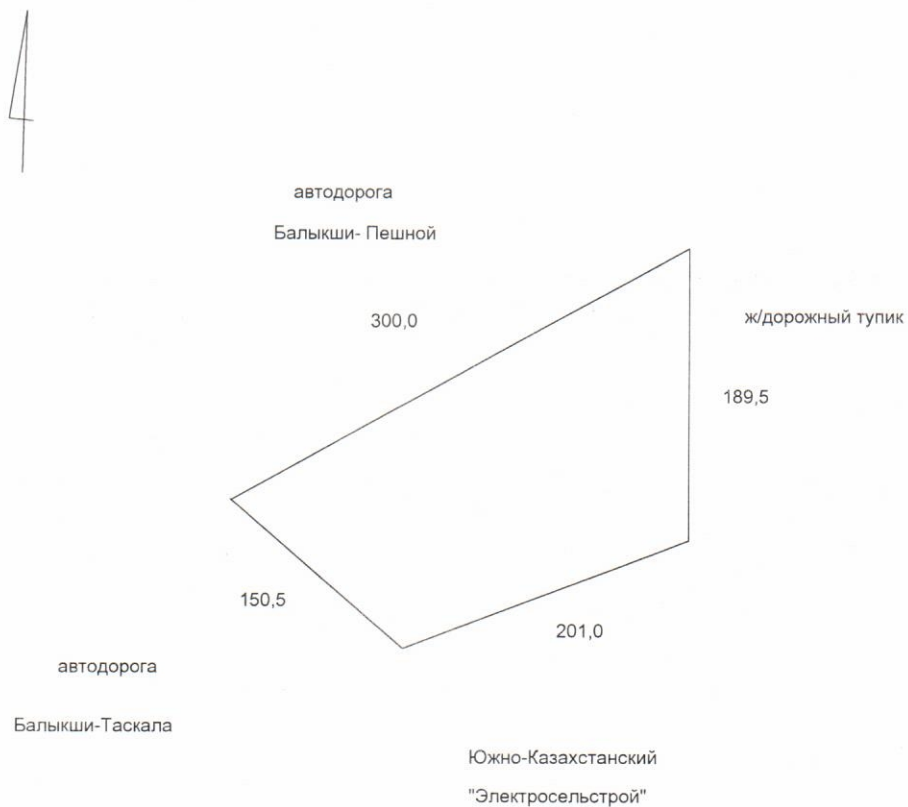
Основание выдачи акта - **решение Главы Балыкшинской поселковой администрации от 12 июля 1994 года № 92, решение Акима г. Атырау от 30.03.2006г. № 384**

№ 8001037

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері - **Атырау қаласы, Балықшы поселкесі**

Местоположение участка - **г. Атырау, пос. Балыкши**



Масштаб 1: 5000

**ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР ПАЙДАЛАНУШЫЛАР (МЕНШІК ИЕЛЕРІ)
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛИ (СОБСТВЕННИКИ)
В ГРАНИЦАХ ПЛАНА**

| Жоспардағы
№ на
плане | Жоспар шегіндегі жер пайдалану-
шылардың (меншік иелерінің) атауы
Наименование землепользователей
(собственников) в границах плана | Алаңы, га
Площадь, га |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| | <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px;"> <p>АТЫРАУ ҚАЛАСЫ
Орталық ауданы</p> <p>Т: 001/422</p> <p>К: 04.066.048.722</p> <p>ТІРКЕУ: Қашуары Р</p> <p>БАСҚА: Шалтанов А.А.</p> </div> | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 763 болып жазылды.



ҚОСЫМША: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право Собственности на земельный участок, право землепользования за № 763



Приложение: нет

М.О.
М.П.

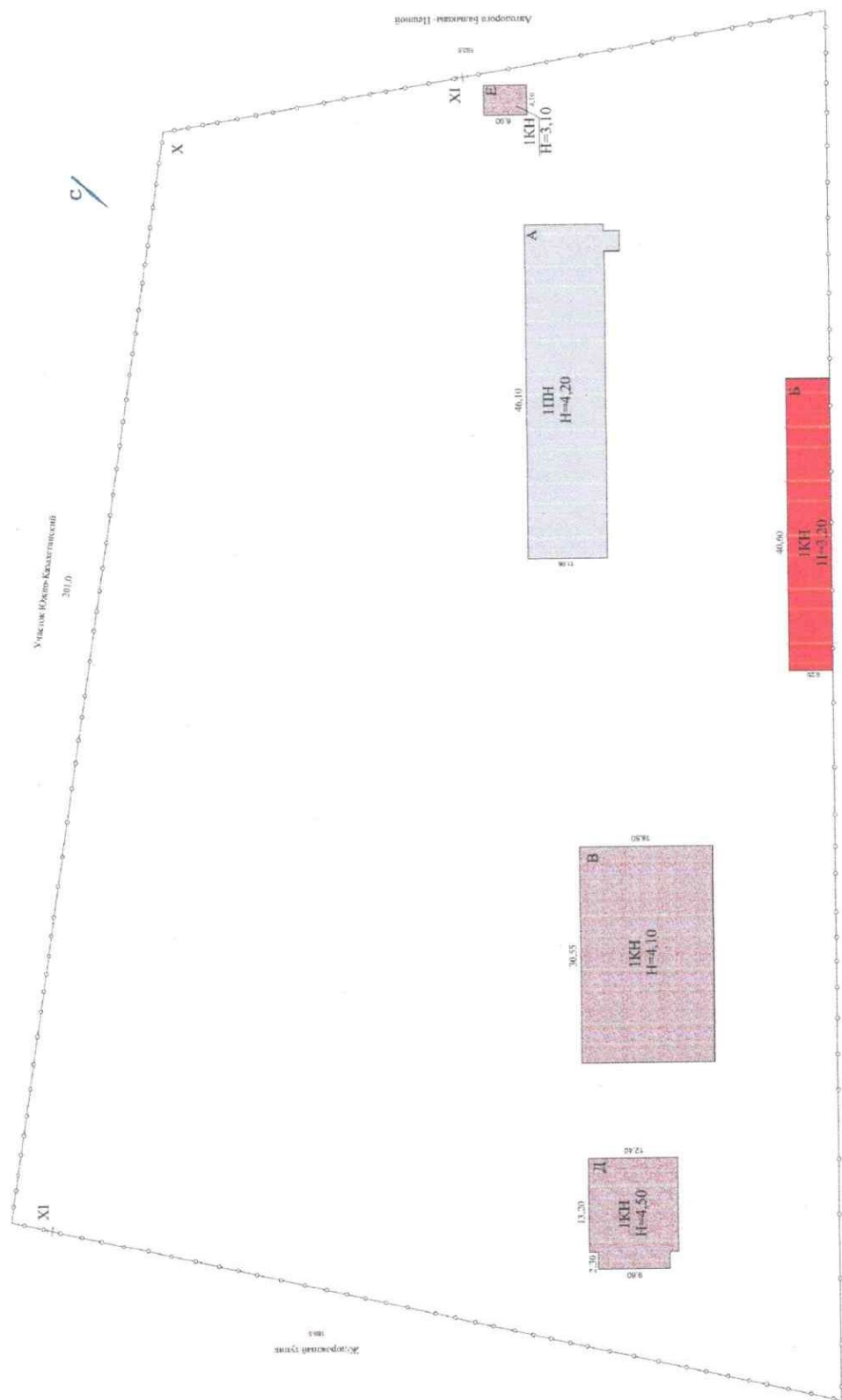
Атырау қалалық жер қатынастары
бөлімі бастығының міндетін атқарушы
И.О. начальника отдела земельных
отношений г. Атырау

Шалтанов К. А.Ә.А.Т. Шалтанов К.
(қолы, подпись) Ф.И.О.

“ 11 ” апрель 2006 ж.

Жер учаскесіне құқығын тіркеу туралы белгі
Отметка о регистрации права на земельный участок

| Масштабы/Масштаб | 1:500 |
|------------------|-------|
|------------------|-------|

[illegible][illegible]

**"Атырау қаласы әкімінің аппараты"
мемлекеттік мекеме**

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау
қ., Әйтеке Би көшесі 77А



**Государственное учреждение
"Аппарат акима города Атырау"**

Республика Казахстан 010000, г.Атырау,
улица Әйтеке Би 77А

26.08.2025 №ЗТ-2025-02689728

Филиал акционерного общества "Казахстанская
компания по управлению электрическими
сетями (Kazakhstan Electricity Grid Operating
Company) "KEGOC" "Западные межсистемные
электрические сети"

На №ЗТ-2025-02689728 от 7 августа 2025 года

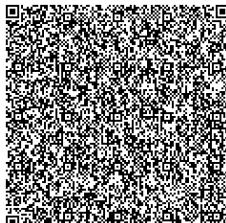
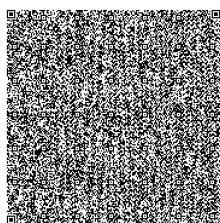
Директору филиала акционерного общества "Казахстанская компания по управлению электрическими сетями (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) "KEGOC" «Западные межсистемные электрические сети» Чернохаеву К.П. Уважаемый Константин Петрович! На Ваше запрос от 07 августа 2025 года за №ЗТ-2025-02689728 Акимат города Атырау на Ваш запрос по вопросу обследования земельного участка, расположенного по адресу: г.Атырау, п.з.Ширина, строение №2 (кад.номер 04-066-047-722) и выдачи Акта обследования зеленых насаждений сообщает следующее. В соответствии с действующими нормативно-правовыми актами и на основании Вашего запроса, специалистами было проведено обследование вышеуказанного земельного участка на предмет наличия зеленых насаждений. По результатам проведенных работ составлен Акт обследования зеленых насаждений, направляем Вам для дальнейшего использования в установленном порядке. При несогласии с данным ответом вы имеете обжаловать решение (досудебный) в административном порядке предусмотренном статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан. Прилагается : Акт обследования зеленых насаждений – 2 листах. Руководитель аппарата акима города А. Кадралиев Исп.: А.Қалауова (Е.Айткалиев) Тел.: 8 (7122) 20-44-17 a.kalauova@atyrau.gov.kz

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Өкім аппаратының басшысы

КАДРАЛИЕВ АЙБЕК САРСЕНБАЕВИЧ



Орындаушы

ҚАЛАУОВА АЙГЕРІМ БАҚТЫГЕРЕЙҚЫЗЫ

тел.: 7776660808

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Форма

"26" августа 2025 года Объект: Атырау, п. Ширина стр-я 2, согласно запроса компании АО «КЕГОС» «Западные МЭС» является Заказчиком рабочего проекта «Строительство здания для линейного персонала на базе Ширина».

лицензированной организацией, мы даем только всю информацию в рекомендательном порядке.

| №
п/п | Породный состав
зеленых
насаждений | Сохраняются | | | Вырубка по разрешению | | | Вырубка без разрешения | | |
|----------|------------------------------------------|-------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|-----------------|---------------------------------|
| | | штук | возраст,
лет | диаметр
ствола,
сантиметр | штук | возраст,
лет | диаметр
ствола,
сантиметр | штук | возраст,
лет | диаметр
ствола,
сантиметр |
| 1 | Казахи | | | | | | | 15 | 5-15 | 10-20 |
| 2 | Казахи | | | | | | | 25 | 10-15 | 12-25 |
| | Всего | | | | | | | 40 | | |


продолжение таблицы

| Пересадка, кронировка
(омолаживание) | Санитарная обрезка | Качественное
(фактическое)
состояние | Размер
возмещения
ущерба за
единицу | Сумма ущерба
исчисленного
по размерам
возмещения
ущерба | Компенсационное
восстановление,
штуки |
|-----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| штуки | штуки | | месячный
расчетный
показатель | Тенге | |
| возраст,
лет | возраст,
лет | | | | |
| диаметр
ствола,
сантиметр | диаметр
ствола,
сантиметр | | | | |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |

Настоящий акт составлен в 2 экземплярах. Примечание: Акт обследования не является документом, дающим разрешение на вырубку или Пересадку зеленых насаждений. Представитель физического или юридического лица

подпись (Ф.И.О) (печать при наличии) Должностное лицо уполномоченного органа

подпись (Ф.И.О) (печать при наличии)



"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау қ., Абай көшесі 10А

Республика Казахстан 010000, г.Атырау, улица Абая 10А

12.08.2025 №ЗТ-2025-02690549

Филиал акционерного общества "Казахстанская компания по управлению электрическими сетями (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) "KEGOC" "Западные межсистемные электрические сети"

На №ЗТ-2025-02690549 от 7 августа 2025 года

Филиал АО KEGOC «Западные МЭС» город Атырау, ул. Махамбета – 110А + 77015577282
Уважаемый Темірханов Мерей Санақбайұлы! Жайық – Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов рассмотрев Ваше обращение от 07.08.2025 года за № ЗТ-2025-02690549 касательно предоставления информации расстоянии от проектируемого участка до ближайших открытых водных источников рабочего проекта «Строительство здания для линейного персонала на базе Ширина», расположенный по адресу Атырауская область, г.Атырау, п.з. Ширина,ст-е 2 (кадастровый номер 04:066:047:722) сообщаем слудующее. Согласно представленным Вами координатам: 1. 47°3'22.75"С 51°52'17.43"В 2. 47° 3'29.13"С 51°52'27.81"В 3. 47° 3'23.11"С 51°52'30.03"В 4. 47° 3'19.60"С 51°52'22.57"В расстояние от проектируемого участка до ближайших открытых водных объектов составляет: река Урал – 1178 метров, река Бухарка – 1154 метра, канал Перетаска – 2100 метра. Также уведомляем, согласно письма ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования области Атырау» от 28.09.2023 года №06-01-05-03-3/1813 и рекомендациям Специализированной природоохранной прокуратуры и Департамента юстиции, Постановления об установлении водоохранных зон и полос рек Атырауской области, в соответствии с Постановлением акимата Атырауской области от 29.06.2023 года №101 утратило силу. В виду вышесказанного, Инспекция уведомляет что, водоохранные зоны и полосы рек Атырауской области на сегодняшний день не установлены. В случае несогласия с данным ответом Вы можете обжаловать в соответствии с

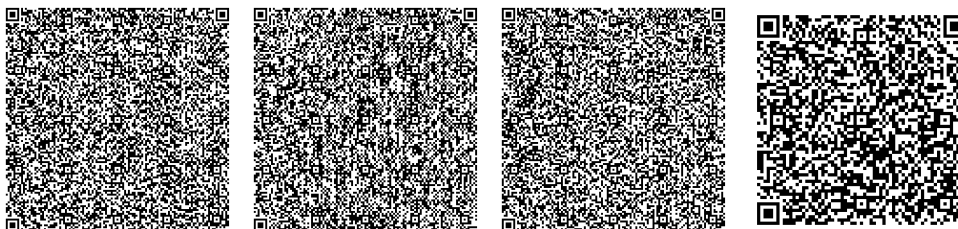
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

главой 13 Административного процедурно – процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс). В соответствии пункта 2 статьи 89 Кодекса ответ на запрос подготовлен на языке обращения. И.о. руководителя Жайык-Каспийской бассейновой инспекции Шерманова К.К.

Руководитель отдела

ШЕРМАНОВА КАЛАМКАС КАРЖАУБАЕВНА



Исполнитель

НУРЛАН РАЙЫМБЕК САРСЕНБЕКУЛЫ

тел.: 7122356909

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



060011 Атырау қаласы, Әбілхайыр Хан даңғылы, 2
Тел: +7 (7122) 20 - 92 - 51 Факс: +7 (7122) 55 - 83 - 98.

iaa-jsc.kz

АФН: УАТГАПДУ, УАТГЗБЗБ

060011 г. Атырау, пр. Абулғазир Хана, 2
e-mail: Port@iaa-jsc.kz

№

06-695

МС ISO 9001:2015
СТ РК ISO 14001:2016

12.08

2025 ж.

Директору Филиала АО "Казахстанская
компания по управлению электрическими
сетями (Kazakhstan Electricity Grid
Operating Company) "KEGOC" "Западные
межсистемные электрические сети"
К Чернохаеву

На Ваш запрос через портал e-Otinish Обращение № ЗТ-2025-02687574 от 07.08.2025г. АО «Международный аэропорт Хиуаз Доспановой» сообщает, что согласно представленных Вами данных по рабочему проекту «Строительство здания для линейного персонала на базе Ширина»,

Местоположение: Атырауская область, г.Атырау, п.з. Ширина, ст-е 2

Кадастровый номер: 04:066:047:722.

Данные о местоположении объекта в горизонтальной плоскости в системе координат WGS-84:

- 1-- 47° 3'22.75"СШ 51°52'17.43"ВД
- 2-- 47° 3'29.13"СШ 51°52'27.81"ВД
- 3-- 47° 3'23.11"СШ 51°52'30.03"ВД
- 4-- 47° 3'19.60"СШ 51° 52'22.57"ВД

объект не относится к объектам/деятельности, перечисленным в пункте 7 Постановления Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2011 года № 504 "Об утверждении Правил выдачи разрешений на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов", поэтому не требуется получение разрешения от уполномоченной организации в сфере гражданской авиации.

При этом уведомляем, что Заявитель (собственник или пользователь объекта) и проектировщик/разработчик/изыскатель технической документации несет ответственность за правильность и достоверность представленных данных и документов об объекте/деятельности.

В случае несогласия с данным ответом Вы имеете право обжаловать принятое решение в установленном законодательном порядке.

Председатель Правления

Е.К.Керей

Исп. Инженер-инспектор
по безопасности полетов
Венгринов А.М.
8-7122-209424

MMXXV 0001101

**АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ**

**«АТЫРАУ ОБЛЫСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖЕР ҚАТЫНАСТАРЫ
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**АКИМАТ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЗЕМЕЛЬНЫХ
ОТНОШЕНИЙ АТЫРАУСКОЙ
ОБЛАСТИ»**

060010, Атырау қаласы, Әйтеке би көшесі 77,
тел.: 35-50-31, e-mail: atyrau_selhoz20247@mail.ru

060010, город Атырау, улица Айтеке би 77
тел.: 35-50-31, e-mail: atyrau_selhoz20247@mail.ru

№ _____

**Филиал акционерного общества
"Казахстанская компания по
управлению электрическими
сетями (Kazakhstan Electricity
Grid Operating Company)
"KEGOC" "Западные
межсистемные электрические
сети"**

*На Ваш запрос №ЗТ-2025-02689669
от 7 августа 2025 года*

Управление сельского хозяйства и земельных отношений Атырауской области сообщает, на объекте расположенный по адресу Атырауская область, г.Атырау, п.з. Ширина,ст-е 2 (кадастровый номер 04:066:047:722) и в радиусе 1000 метров от него отсутствуют скотомогильники и захоронения сибирской язвы.

При несогласии с данным ответом Вы имеете право обжаловать решение (досудебный) в административном порядке, предусмотренном статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель управления

А.Саламат

*Исполнитель: Э.Даутбаева
Телефон: 8 (702) 189 78 31
Эл.почта: e.dautbaeva@atyrau.gov.kz*



060003, Атырау қаласы, Әуезов көшесі, 53 «А»
тел.8 (7122) 30-52-32, 45-01-01 факс 45-01-56
e-mail: dchs_atyr@emer.kz

060003, город Атырау, ул. Ауезова, 53 «А»
тел.8 (7122) 30-52-32, 45-01-01, факс 45-01-56
e-mail: dchs_atyr@emer.kz

202__жылы

№

**Филиал акционерного
общества "Казахстанская
компания по управлению
электрическими сетями
(Kazakhstan Electricity
Grid Operating Company)
"KEGOC" "Западные
межсистемные
электрические сети"**

Чернохаеву К.П

БИН: 980741001259

адрес: Атырауская область,
город Атырау,
улица Махамбет Өтемісұлы
110 А
тел. +77029006101

На запрос №ЗТ-2025-02698788
от 08.08.2025 года

Департамент по чрезвычайным ситуациям Атырауской области (далее - Департамент) рассмотрев Ваше запрос, сообщает следующее.

Ближайшая пожарная часть (Пожарная часть № 4 УЧС города Атырау) к объекту (п.з Ширина, ст-е 2.), находится на расстоянии **4 километров**, следовательно согласно приложению 11 к приказу МВД РК от 26 июня 2017 года № 446 «Об утверждении правил организации тушения пожаров» время прибытия пожарного расчета составит **9 минут**.

Пожарная часть № 4 УЧС города Атырау обеспечена 5 единицами техники (основная - 4, вспомогательная - 1).

Расчет прибытия пожарных подразделений:

| №
п/п | Показатель | Формула, определение | Значения величин, входящих в формулу | |
|----------|------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| | | | Обозначение | Наименование, единица измерения |

| | | | | |
|----|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Время свободного развития пожара (мин) | $t_{CB} = t_{д.с.} + t_{СБ} + t_{СЛ.}$
$t_{CB} = 5 + 2 + 2 = 9 \text{ мин.}$ | $t_{д.с.}$ | Время до сообщения о пожаре равно времени от начала возникновения пожара до сообщения о нем в пожарную часть 2 (мин) |
| | | | $t_{СБ}$ | Время сбора личного состава по тревоге-2 мин |
| | | | $t_{СЛ.}$ | Время следования, (мин)
$4 \cdot 60 / 45 = 5$ |

В случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административно процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

**Заместитель начальника
Департамента по чрезвычайным ситуациям
Атырауской области**

Р. Демеуберген

Исп.: Н. Жаканов
Тел.: +7 776 091 0402