



"УТВЕРЖДАЮ"

Комитет государственных доходов
Министерства финансов Республики Казахстан

Кимбаев

"06" февраля "2026 г."

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
к Рабочему проекту «Реконструкция и техническое
дооснащение пункта пропуска «Жибек Жолы» в
Сарыагашском районе Туркестанской области».

Исполнитель:

ИП «Мурзина» Е.И.

ГЛ МООС РК №01464Р от 08.10.07 г.



Мурзина

г. Шымкент - 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Субподрядные организации:

ТОО "Архитектура Дизайн-Ш" ГСЛ № 16000610 от 18.01.2016 года.

СПЕЦИАЛИСТ – ЭКОЛОГ Индивидуальный предприниматель Е. Мурзина

Лицензия на выполнение работ и
оказание услуг в области охраны
окружающей среды № 01464 Р от 08.10.07 г.

Адрес: г. Шымкент, ул. Калдаякова 13-1,
Контактный телефон: +7 7017267056, + 7 705 758 30 27

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список исполнителей	2
Оглавление.....	3
1. Аннотация	5
2. Общие сведения о предприятии.....	7
3. Краткая характеристика природно-экологических особенностей территорий	20
3.1. СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	21
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	21
4.1. ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.	21
НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА.	24
4.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ЯВЛЯЮЩИХСЯ ИСТОЧНИКАМИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	24
4.2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ...	24
4.3. ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	51
4.4. АВАРИЙНЫЕ И ЗАЛПОВЫЕ ВЫБРОСЫ	51
4.5. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ	51
ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	55
ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	65
4.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	74
4.9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	82
4.10 Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ на период строительства.....	82
ДЕКЛАРИРУЕМЫЕ ЛИМИТЫ ОБЪЕМОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	82
4.11 Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.....	84
ДЕКЛАРИРУЕМЫЕ ЛИМИТЫ ОБЪЕМОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	84
5. Водные ресурсы	85
5.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В РАЙОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА.	85
5.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	86
5.3 ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ	86
5.3.1 Период строительства.	86
5.3.2 Период эксплуатации.....	89
5.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ РАБОТ НА СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	96
5.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА.....	96
6 НЕДРА	97
7 Физические воздействия.....	98

РАСЧЕТ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ПО ФАКТОРУ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	99
7.2.1 «РАСЧЕТ УРОВНЯ ШУМА ОТ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ НА ПУНКТЕ ПРОПУСКА “ЖИБЕК ЖОЛЫ” С ОЦЕНКОЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИЛУЮ ЗАСТРОЙКУ»	100
7.2.2 Вариант расчета 1 (без проведения шумозащитных мероприятий)	100
7.2.3 Вариант расчета 2 (Установка шумозащитных экранов вдоль границы с жилой застройкой (высотой не менее 3 м, непрерывная конструкция с восточной стороны)	105
8 ИНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	111
8.1 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ.....	111
9 ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ ЗОНЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ И СЗЗ ПО СОВОКУПНОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.....	112
10 ОБРАЗОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОТХОДОВ	114
10.1 Виды и количество отходов намечаемой хозяйственной деятельности.....	114
10.2 ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.....	115
10.3 ДЕКЛАРИРУЕМЫЕ ЛИМИТЫ ОБЪЕМОВ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.....	118
10.4 ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	120
10.5 ОЦЕНКА УРОВНЯ ОПАСНОСТИ ОТХОДОВ	121
10.6 СКЛАДИРОВАНИЕ И НАКОПЛЕНИЕ ОТХОДОВ.	122
11 Земельные ресурсы и почвы	124
11.1 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ.....	124
12 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	126
13 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.	129
14 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности.....	129
15 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СРЕДУ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА.....	129
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	131
Приложение А. Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.....	133
расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	192
Приложение Б. Данные по котельной	202
Копии документов	204

1. АННОТАЦИЯ

Рабочий проект «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Жибек Жолы» в Сарыагашском районе Туркестанской области» разработан на основании следующих документов:

- задание на проектирование, утвержденное Председателем Комитета государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан от 12.05.2026 года;

- архитектурно-планировочное задание № 266158 от 20.04.2026 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сарыагашского района Туркестанской области»;

- постановление Акимата Сырыагашского района Туркестанской области № 491 от 06.12.2017 года о внесении изменений в решении акима Сарыагашского района «О предоставлении земельного участка управлению таможни Южно-Казахстанской области для строительства таможенного контрольно-пропускного пункта «Жибек жолы»;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,7509 га для строительства таможенного поста (кадастровый номер 19:296:010:2257), выданный отделом Сарыагашского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области от 28.01.2026 года;

- акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,9493 га для строительства таможенного поста (кадастровый номер 19:296:011:1785), выданный отделом Сарыагашского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области от 28.01.2026 года;

- письмо Комитета государственных доходов Министерства финансов РК № КГД-21-1-11/2195-И от 12.05.2026 года о том, что начало строительства предусмотрено на июнь 2026 года;

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2025 году. Лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 года;

- отчет по топографическим работам, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2025 году. Лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 года

Технические условия:

- на электроснабжение № ОЖТ-2025SA-T-K-T1502 от 21.05.2025 года, выданные АО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

- на водоснабжение от 09.07.2025 года, выданное ГКП «Сарыағаш-Тұрмыс»;

- на прокладку оптического кабеля № Д16-240/Л-06/25 от 20.06.2024 года, выданное филиалом АО «Казахтелеком» Южно-Казахстанского ДЭСД;

- на газоснабжение за № 12-СШГХ-2025-00000855 от 14.08.2025 года, выданные Туркестанским производственным филиалом АО «QAZAQGAZ AIMAQ».

Источник финансирования – бюджетные средства РК.

На рабочий проект «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Жибек Жолы» в Сарыагашском районе Туркестанской области» выдано положительное заключение вневедомственной комплексной гос. экспертизы за № 19-1018/26 от 13.05.2026г.

Назначение объекта – пересечение Государственной границы Республики Казахстан лицами, перемещения через нее транспортных средств, товаров, животных, растительной продукции и иного имущества с осуществлением пограничного, таможенного, транспортного, санитарно-карантинного, ветеринарного, фитосанитарного контролей. Таможенный пункт действующий, неоднократно проходил реконструкцию и техническое дооснащение.

Реконструкция таможенного пропуска осуществляется на территории паспортного контроля таможни «Жибек-Жолы» Казахстан-Узбекистан, которая проработала более 20 лет, на котором устарели сооружения и технологии оборудования.

С увеличением пункта пропуска с пропускной способностью 70 тыс. чел/сутки, проектом предусмотрено строительство терминалов с новейшей технологией. В настоящее время на участке имеются строения, инженерные сети, новым проектом предусмотрен их демонтаж.

Данный пункт пропуска классифицируется:

- по виду международного сообщения: смешанный (пешеходный, автомобильный, автобусный) ;
- по статусу: многосторонний (международный);
- по режиму работы: круглосуточный;
- по характеру сообщения: пассажирские;
- по порядку функционирования: постоянные (работающие на регулярной основе).

При проектировании пункта пропуска учитывались его географическое положение, рельеф местности, транзитно-транспортный потенциал и возможность осуществления совместного контроля.

Участок расположен в южной части Сарыагашского района Туркестанской области, имеет не большой отведенный участок-2,7 га и плотную историческую застройку жилыми домами с.Жибек –Жолы вокруг участка.

Участок граничит:

- с северной стороны с автодорогой А-2, стоянками автомашин и хоз. магазинами на расстоянии 7м, ближайший жилой дом - 11,0 м;
- с северо-востока - с жилой зоной, ближайший жилой дом - 14,7 м;
- с восточной стороны с жилой зоной, ближайший жилой дом на расстоянии 9,4 м;
- с юго-востока - с жилой зоной, ближайший жилой дом на расстоянии на расстоянии 30,7 м;
- с южной стороны – пустырь и далее таможенный пост Узбекистана на расстоянии 27м;
- с юго-запада - с жилой зоной, на расстоянии ближайший жилой дом на расстоянии на расстоянии 20,3 м;
- с западной стороны- зданием торгового павильона; жилой дом- 9,6 м.
- с северо-запада - с жилой зоной, жилой дом 116,8 м.

Ближайшим водным объектом является: с востока канал Ханым на расстоянии 1,34 км, с запада река КЕлес – 9 км, с юга - канал поливной канал Зах на расстоянии 460 м, протекающий по территории Узбекистана. Согласно постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об утверждении Положения о порядке установления водоохранных зон и зон санитарной охраны водных объектов на территории Республики Узбекистан» (глава 5 п.31), максимальный размер водоохранных зон и прибрежных полос каналов, оросительных и коллекторно-дренажных сетей составляет 150 м. Территория объекта реконструкции находится на значительном удалении от водных объектов и в водоохранные полосы и водоохранные зоны не попадает.

Пункт пропуска расположен на пути движения существующей автомобильной дороги и в непосредственной близости к Государственной границе РК с границей Узбекистана. При этом исключен объезд пункта пропуска транспортными средствами.

При проектировании предусмотрено разделение потоков транспорта и лиц на въезд и выезд, по типам транспортных средств (легковые, автобусы), ограждение и освещение территории пункта пропуска и мест досмотра транспортных средств.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Здания и сооружения пункта пропуска запроектировано с учетом требований и их материально-техническому оснащению и обустройству, соответствию, характеру проводимого государственного контроля и проводимым операциям по оформлению документов пассажиров и транспортных средств, обеспечению условий для лиц, пересекающих Государственную границу, сотрудников органов государственного контроля.

Пункт пропуска с пропускной способностью 70 тыс. чел/сутки: легковые машины -2000 шт, автобусы- 200 шт. Грузовой транспорт не проходит через этот пункт.

Пропускной поток: 10 шт легковых машин и 3 шт автобуса в каждом направлении.

Проектируемые объекты включают:

Правая (восточная) часть участка:

1. Терминал таможенного контроля (1)- здание двухэтажное, с учетом размещения требуемых административно- хозяйственных помещений для ТС и ПС, и столовой в подвале;
2. Блочно-модульная котельная (4) с дымовой трубой (4.1);
3. Здание углубленного досмотра легковых ТС (5);
4. Трансформаторная подстанция (6) с дизельной установкой (6.1);
5. Пешеходная галерея (7-7.1);
6. Склад- изолятор фитосанитарного контроля (9);
7. Зона питомника пограничного контроля (10)- здание бытового помещения и кухни (10.1), вольеры для собак (10.2, 10.3 24+11);
8. Контрольная зона радиационного контроля автобусных ТС (площадка 14, 14.1).
9. Штраф- стоянка на 11м/м,(16)
10. Септик для питомника(20).

Левая (западная) часть участка:

1. Терминал пограничного контроля (2)- здание двухэтажное, с учетом размещения требуемых административно- хозяйственных помещений для ТС и ПС;
2. Пешеходная галерея (7.2-7.3);
3. Септик (13);
4. Навес (18) с автобусными -3.5м и легковыми-3.0м проездами (в обоих направлениях);
5. Дорога шириной 6.0м для пожарной техники (в обоих направлениях);
6. Смотровые ямы для автобусов(21) и легковых машин(22);
7. Инспекционно-досмотровый комплекс для автобусных ТС (ИДК 3, 3.1) в каждом направлении;
8. Здание досмотра багажа для легковых ТС с блоком фитосанитарного и ветеринарного контроля (8, 8.1);
9. Дезинфекционный барьер(12) с блоком с системой контроля и управления (12.1);
10. Кабина паспортного контроля для легковых ТС (15), 10 шт. в обоих направлениях;
11. Кабина для хранения спец. технических средств (15.1) 2 шт. в обоих направлениях;
12. КПП пограничного контроля (11) 4 шт. в обоих направлениях.

Пункты пропуска запроектированы, исходя из обеспечения условий одновременного обслуживания пассажиров в двух направлениях движения, при этом предусмотрено:

- 1) Изолированные залы «въезд», «выезд» для оформления пассажиров в двух направлениях движения;
- 2) Залы обслуживания автобусных пассажиров;
- 3) Служебные помещения для размещения органов государственного контроля и места для осуществления контроля;
- 4) Для временного размещения лиц, которым отказано во въезде в Республику Казахстан, и задержанных лиц изолированные помещения с наличием санитарных узлов (раздельно - мужские и женские), душевых кабин (раздельно - мужские и женские), комнат для кратковременного отдыха.

На участке предусмотрено строительство зданий и сооружений: терминал- здание двухэтажное, с учетом размещения требуемых административно-хозяйственных помещений для ТС и ПС, конференцзала и столовой в подвале, ИДК легковых машин (1шт), здание управления ИДК (1шт), склад с блоком для углубленного досмотра (1шт), сканер автобусных

ТС (1шт), пешеходный переход с навесом (4шт), здание досмотра багажа (2шт), ТП (1шт), аварийная дизельная установка (1шт), вольеры для собак (35шт), здание бытовых помещений и кухни (для собак 1шт) Общая площадь застройки-6737,44 м². Предусмотрены подъездные пути с площадками и стоянками из бетонного покрытия площадью - 9700 м² в оба направления.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Пункты пропуска имеет две функциональные части:

- 1)служебную - в которой непосредственно осуществляются все виды контроля;
- 2)административную - которая служит для размещения подразделений органов государственного контроля и обеспечения их служебной деятельности.

Обе части обособлены друг от друга и используются самостоятельно. Расчетный срок службы - не менее 50 лет.

Административное здание пункта пропуска имеет 2 этажа, служебная часть с залами для оформления пассажиров заграничного следования располагается на 1 этаже, который ближе всего к уровню транспортной площадки (выходу из транспортных средств).

Архитектурно-планировочное решение зданий принято из условий компактности, комфортности и технологичности при эксплуатации, а также по согласованию с заказчиком.

Здание терминалов прямоугольной формы в плане, состоит из пяти блоков.

Общие размеры в осях здания 40,00 x 66,00м.

Блок А -одноэтажное здание без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях 47,00 x 31,00м.

Остальные блоки – двухэтажные с подвалом.

Служебная часть каждого терминала (въезд и выезд) включает в себя помещения, где проводятся оформление и обслуживание пассажиров заграничного следования.

В ней предусматриваются:

- 1) залы для пассажиров с санитарно-бытовыми условиями для временного пребывания на период контроля (места для сидения, туалетные комнаты).
- 2) кабины паспортного контроля, Q-gate (места для проверки паспортов);
- 3) зона таможенного контроля со стойками для заполнения необходимой документации;
- 4) помещение для проведения личного досмотра пассажиров (для совместного использования органами пограничного и таможенного контроля);
- 5) места проведения фитосанитарного, ветеринарного, радиационного контроля.

В пункте пропуска для размещения органов государственного контроля предусмотрены следующие помещения:

- 1) рабочие места для проведения государственного контроля;
- 2) служебные помещения подразделения пограничного органа;
- 3) служебные помещения подразделения органов государственных доходов;
- 4) помещение для проведения личного досмотра лиц;
- 5) служебные помещения для размещения санитарно-карантинного пункта, пограничного контрольного ветеринарного пункта и фитосанитарного контрольного поста;
- 6) зал для официальных встреч;
- 7) помещения для хранения оружия;
- 8) помещения для размещения серверных, узлов связи;
- 9) помещения для приема пищи и отдыха;
- 10) санитарные узлы, душевые (раздельно - мужские и женские);
- 11) Зона (вольеры) для содержания служебных собак.

Досмотр автотранспорта расположен непосредственно на полосах движения, при необходимости проведения специального контроля обеспечен вывод транспортного средства из общего потока.

Исходя из интенсивности движения, площадки оформления автотранспорта имеют 10 контрольных полос движения, предназначенных для обслуживания легкового автотранспорта.

На направляющем островке располагаются специальные контрольные павильоны органов государственного контроля.

Площадки оформления автотранспорта находятся под общим навесом для защиты от атмосферных осадков.

В районе пунктов пропуска обеспечивается эффективное управление движением путем использования горизонтальной маркировки, вертикальных дорожных знаков, светофоров и других указателей.

Также запроектированы отдельные отгороженные и оборудованные навесами проходы (полосы движения) для лиц, пересекающих границу в пешем порядке.

В целях обеспечения безопасности и контроля движения в пунктах пропуска создана система специальных преград, барьеров и шлагбаумов, которые приводятся в действие с пульта дежурного по подразделению пограничного контроля. Данная система призвана пресекать возможность несанкционированного убытия транспортного средства за пределы пункта пропуска без прохождения соответствующих видов контроля.

В зависимости от функционального назначения барьеры предусмотрены предохранительные и рабочие. Предохранительные барьеры служат для блокировки движения при входах и выходах на режимную территорию пунктов пропуска. Рабочие барьеры служат для контроля за движением в контрольных полосах на досмотровых площадках транспортных средств. Их размеры и конструкция соответствуют ширине проезжей части, которую они перекрывают. Барьеры снабжены устройством дистанционного управления из административного здания и контрольных павильонов пограничной службы

Для проведения установленных видов контроля в пунктах пропуска созданы следующие системы:

- 1) паспортного контроля;
- 2) бесконтактного измерения температуры тела лиц;
- 3) осмотра (досмотра) багажа и ручной клади;
- 4) осмотра (досмотра) транспортных средств;
- 5) электронного учета автотранспортных средств;
- 6) автоматического (полосного) определения весовых параметров и габаритных размеров автотранспортных средств;
- 7) радиационного контроля;
- 8) обнаружения оружия, наркотиков и других товаров, запрещенных к ввозу, вывозу;
- 9) связи;
- 10) телевизионного (видео) наблюдения;
- 11) пожарной сигнализации;
- 12) инженерных средств охраны, контроля доступа и охранной сигнализации;
- 13) интегрированная информационная система;
- 14) сбора и утилизации биологических отходов;
- 15) очистки и дезинфекции транспортных средств;
- 16) часофикации;
- 17) резервного электропитания.

Система паспортного контроля предназначена для выполнения должностными лицами Пограничной службы Комитета национальной безопасности Республики Казахстан установленных процедур проверки достаточности оснований для пропуска через Государственную границу лиц и строится на основе применения технических средств по проверке документов, интегрированных в Единую информационную систему «Беркут», приборов контроля подлинности документов, вспомогательного оборудования (сканеры дактилоскопические, лупы спектральные люминесцентные), специального программного обеспечения и технических средств пограничного контроля.

Система бесконтактного измерения температуры FLIR TCX Bullet (Серия T43) предназначена для дистанционного выявления лиц с повышенной температурой тела.

Система осмотра (досмотра) багажа и ручной клади пассажиров и водителей транспортных средств предназначена для их проверки в целях недопущения перемещения

запрещенных (ограниченных) товаров и оборудуется рентгенотелевизионной и другой специальной аппаратурой.

Для осмотра (досмотра) багажа и ручной клади пассажиров заграничного следования предусмотрены системы рентгеновского досмотра NUCTECH™ CX100100D и NUCTECH™ XT2080AD, и металлодетектор NUCTECH™ MD2100, осуществляемый под надзором сотрудниками таможи.

Система осмотра (досмотра) транспортных средств и товаров, перемещаемых через Государственную границу, предназначена для их проверки с целью обнаружения товаров, запрещенных (ограниченных) к перемещению через Государственную границу, и включает средства технического контроля различных модификаций, позволяющие обнаруживать товары, запрещенные к перемещению через Государственную границу.

Для осмотра (досмотра) транспортных средств, грузов и товаров применяются приборы различных модификаций, в основе работы которых используются передовые технологии, позволяющие обнаруживать предметы и материалы, запрещенные к ввозу (вывозу) в (из) Республику Казахстан.

Для осмотра (досмотра) автобусов и легковых машин принята Система Z Portal - это мультивидовая, мультитехнологичная, проходная система досмотра, специально разработанная для проверки грузовиков, трейлеров, автобусов, фургонов, кемперов и их грузов на предмет угроз безопасности и контрабанды. Технология Z Backscatter®, впервые разработанная и усовершенствованная компанией Rapiscan | AS&E, обеспечивает обзор целевых транспортных средств слева, справа и сверху вниз, создавая четкие, похожие на фотографии изображения, на которых видны взрывчатые вещества, наркотики, безбилетные пассажиры, валюта и другие органические угрозы, и контрабанда. Технология Forwardscatter® обеспечивает еще один ракурс (слева и справа) для отображения плотных областей сканируемых транспортных средств, таких как экранированная органика, скрытые отделения и крупные металлические угрозы. Данная система позволяет сканировать до 120 машин в час.

Установлена система электронного учета автотранспортных средств, которая обеспечивает считывание государственных регистрационных номеров, сохранение, ведение базы данных государственных регистрационных знаков автотранспортных средств, пересекших Государственную границу.

Стационарная система радиационного контроля транспортных средств «ЯНТАРЬ-1А», позволяет обнаруживать источники ионизирующего излучения, определять превышение уровня естественного радиационного фона и идентифицировать выявленные источники ионизирующего излучения.

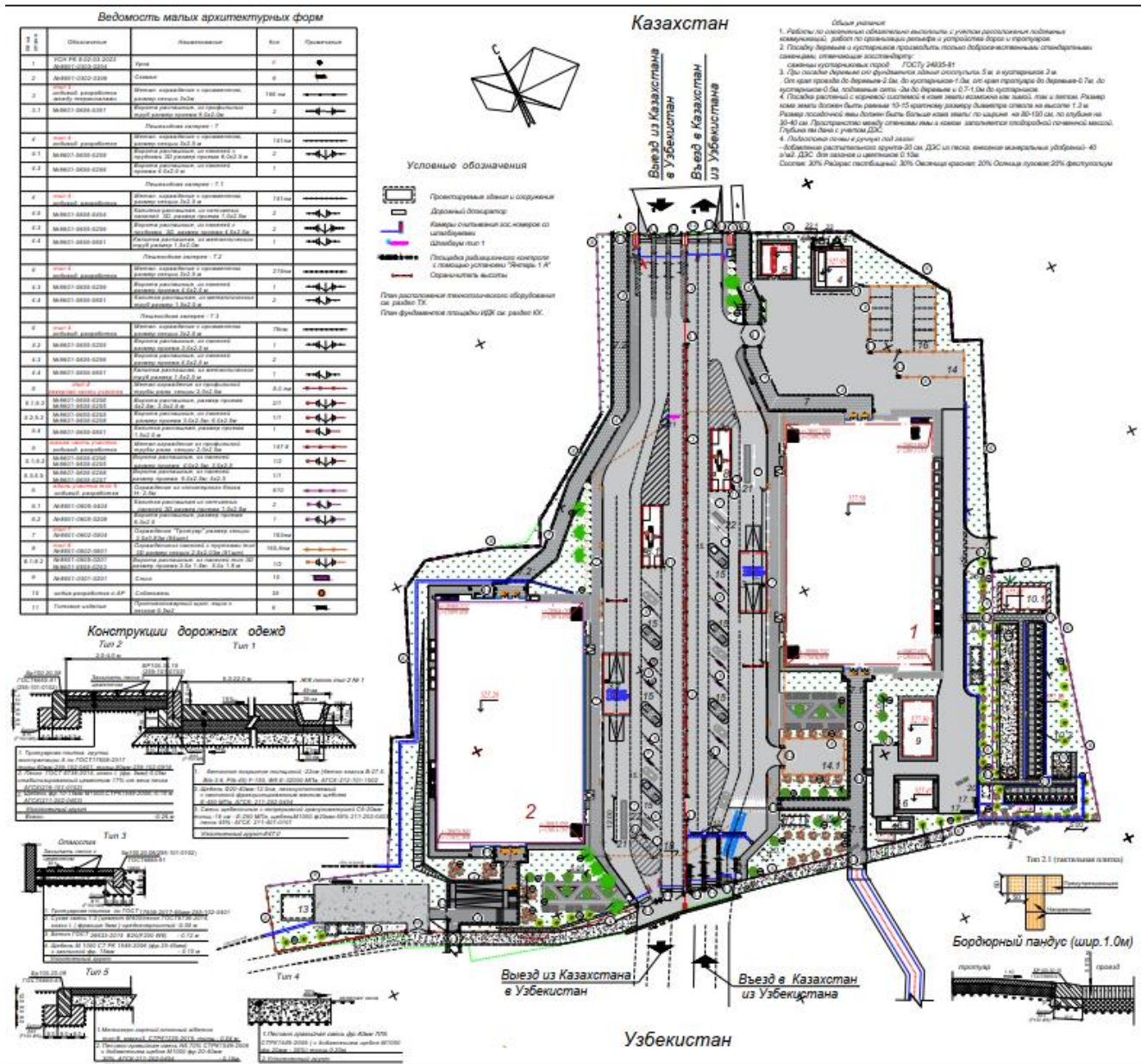
Стационарная система радиационного контроля пешеходов «ЯНТАРЬ-2П» обнаруживает делящиеся и радио-активные материалы при входе в здания терминалов.

Система очистки и дезинфекции транспортных средств состоит из установки, обеспечивающую автоматическую очистку, мойку и дезинфекцию транспортных средств.

В соответствии с порядком проведения государственного санитарно-эпидемиологического надзора (контроля) на таможенной границе евразийского экономического союза и на таможенной территории евразийского экономического союза запроектирован санитарно-карантинный пункт (СКП). СКП - это специально оборудованные и оснащенные служебные помещения, предназначенные для осуществления государственного санитарно-эпидемиологического надзора (контроля) за лицами, транспортными средствами и подконтрольными товарами в пунктах пропуска через таможенную границу Союза.

Состав помещений СКП: комната специалистов, бытовое помещение, комната для хранения санитарно-противоэпидемического имущества, кладовая, помещение для временной изоляции, тамбур, помещение для медицинского работника, туалет, душ.

2.1. Генеральный план



номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Стр. объем м3		Примечание
			зданий	квартир	всего	застройки		общая		зданий	всего	
						здания	всего	здания	всего			
1	Терминал таможенного контроля	2	1				2859,33		4686,48		37821.43	Индивид.
2	Терминал пограничного контроля	2	1				2846,07		4707,57		37821.43	Индивид.
3-3.1	Инспекционно-досмотровый комплекс для автобусов на площадке		2									гот. изд. разд. КОЖ
4	Блочно-модульная котельная на газе		1				129.1					
4.1	Дымовая труба		1				3.74					
5	Здание углубленного досмотра легковых ТС		1				88.46		277.55		288.77	Индивид.
6	КТПГ		1				104.4					
6.1	Дизельная установка		1				23.34					
7-7.1 7.2-7.3	Пешеходная галерея		4									
8-8.1	Здание досмотра багажа для водителей легк. ТС с блок. фитосанитарного и ветеринарного контроля		2				102.66		94.40		346.10	Индивид.
9	Склад изолятор фитосанитарного кон-ля		1				149.4		133.19		288.77	Индивид.
10	Зона питомника на 35 собак		1									
10.1	Здание бытового помещения и кухни		1				90.0		72.0		261.39	Индивид.
10.2	Вольеры для собак		24				107.87		83.50		456.31	Индивид.
10.3	Вольеры для собак		11				49.85		38.00		210.60	Индивид.
11	КПП пограничного контроля		5				3.2x5					
12	Дезинфекционный барьер		3									
12.1	Блок с системой контроля и управления		1				14.5					
13	Септик		1				58.29					Индивид.
14 14.1	Зона радиационного контроля											
	автобусных ТС на выезд/на въезд		1/1					126.0 170.0				
15	Кабина паспортного контроля для легковых ТС		10									
15.1	Кабина для хранения спец. технич. средств		2									
16	Штраф-стоянка на 11м/м		1					324.0				
17 17.1	Площадка для ТБО с навесом 1/3 (13конт.)		2								8601-0307-0105 8601-0307-0104	
18	Навес между терминалами		1									Индивид.
19	Арка (въездная)		1				14.4					реконстр.
20 20.1	Септик для питомника Септик для дизбарьеров		1/1				7.59 7.59					Индивид.
21	Смотровая яма для автобусов		2				13.4x2					Индивид.
22	Смотровая яма для легковых ТС		2				3.4x2					
23 23.1 23.2	ГРПШ -13-1ВУ1с РДГ-50В Узел учета расхода газа CGT-100-G-250 Момпиеоствод М 3-5		1 1 1				1.52 0.7					КП
24-25	Резервуар для воды		2				12x2					Индивид.
24.1 25.1	Насосная станция		2				6.25x2					Индивид.
26	КНС (подземная)		1									Индивид.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Пропускная способность таможенных пунктов пропуска			
1.1	Автобусы	сутки	200	200
1.2	Легковые	сутки	2000	2000
1.3	Пассажирский поток (человек)	чел./сутки	70000	70000
2	Общая площадь участка	га	2,7	2,7
3	Площадь застройки	м2	6744,91	6744,91
4	Общая площадь зданий	м2	9946,41	9946,41
5	Полезная площадь здания	м2	9400,89	9400,89
6	Строительный объем	м3	75642,86	75642,86
7	Строительный объем выше отм. 0.000	м3	67408,66	67408,66
8	Строительный объем ниже отм. 0.000	м3	8234,2	8234,2

Площадь озеленения -5481,41 м²

Срок строительства 7 месяцев.

Вертикальная планировка.

Проектируемая площадка требует выполнения мероприятий по вертикальной планировке с организацией поверхностного стока. Поверхностный сток на площадке формируется за счет дождей и таяния снега.

Задачей вертикальной планировки данного проекта является:

- преобразования и приспособления естественного рельефа для привязки к нему в высотном отношении проектируемых зданий при линейном объеме земляных работ;
- изменение поверхности рельефа с учетом обеспечения поверхностного водоотвода за пределы
- проектируемого участка с линейно допустимыми уклонами;
- выполнение вертикальной планировки на участках застройки, обеспечивающей отвод поверхностных вод от зданий в водоотводную открытую ливневую сеть.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию, в проектируемый лоток и дальнейшим отводом за границу участка. Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят 4 минимальный и 30 максимальный. Проектом предусмотрено применение открытых водоотводящих устройств с устройством решеток и мостков на пересечении с проездом и тротуаром. Минимальный уклон по дну лотка принят 4 ‰. Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий по их периметру предусмотрено устройств отмостки. Ширина отмостки принята - 1.5 м. Уклон отмостки 30‰.

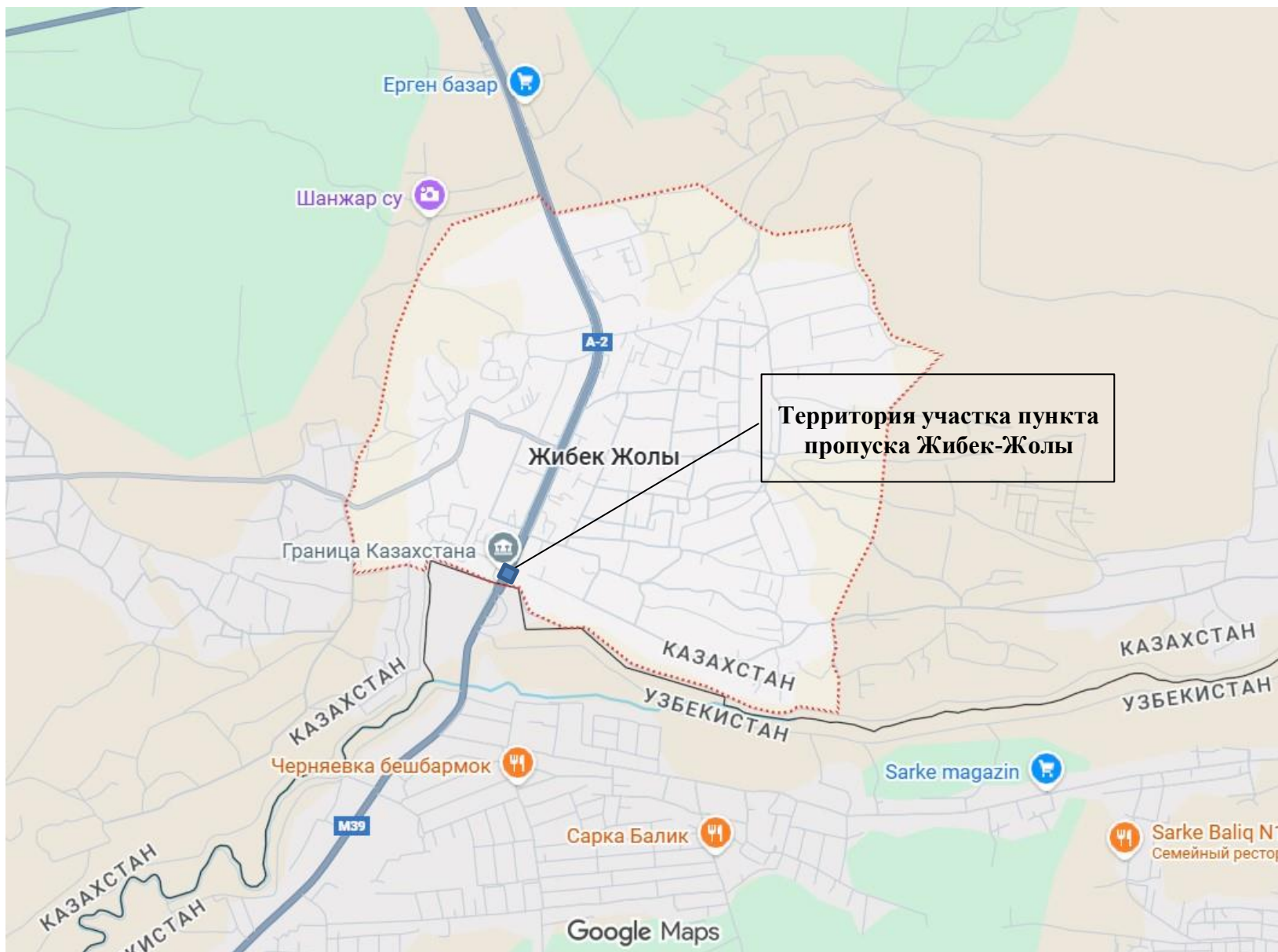


Рисунок 1.1 Обзорная карта района расположения объекта



Рисунок 1.2 Обзорная карта района расположения объекта с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны от границы участка.

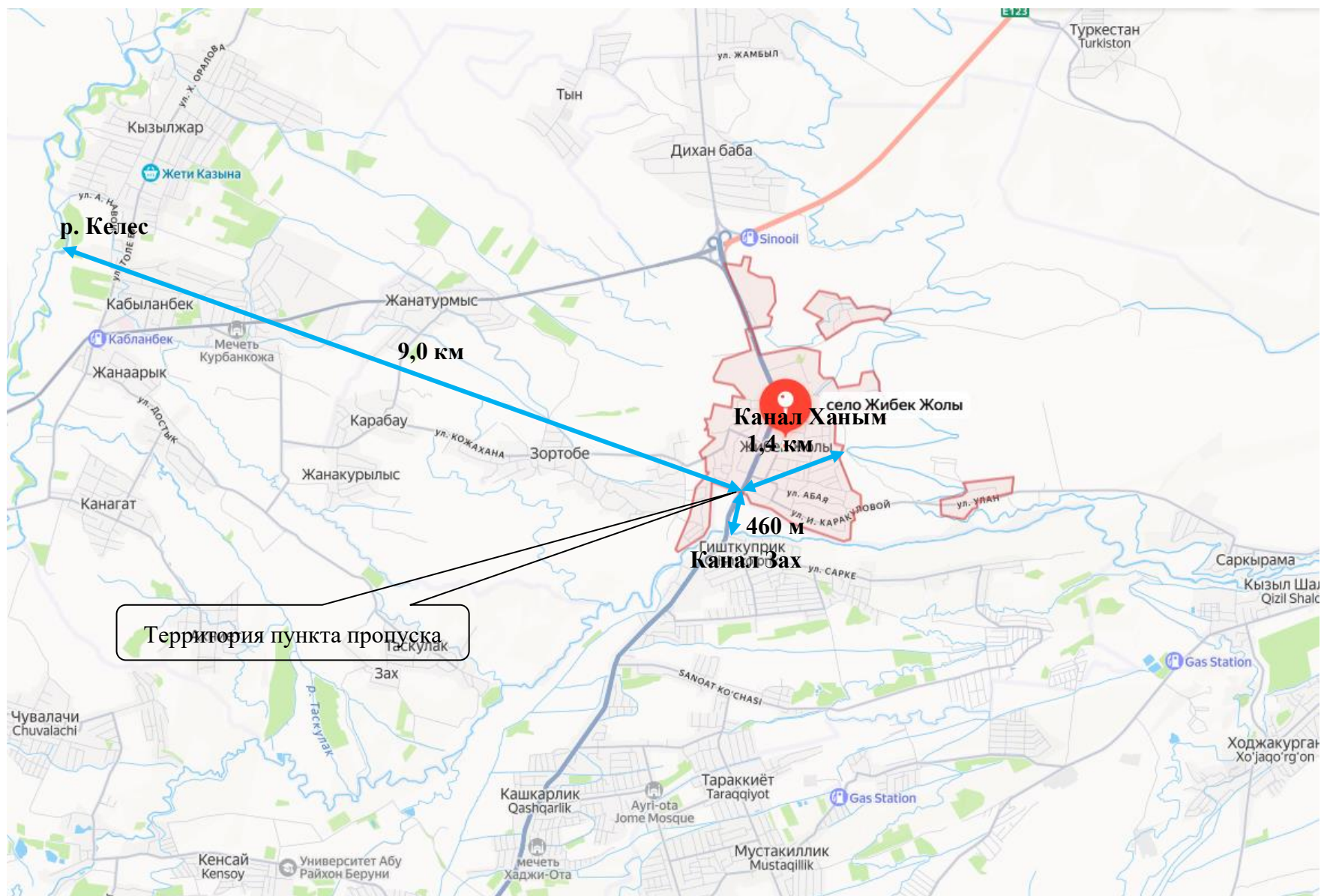
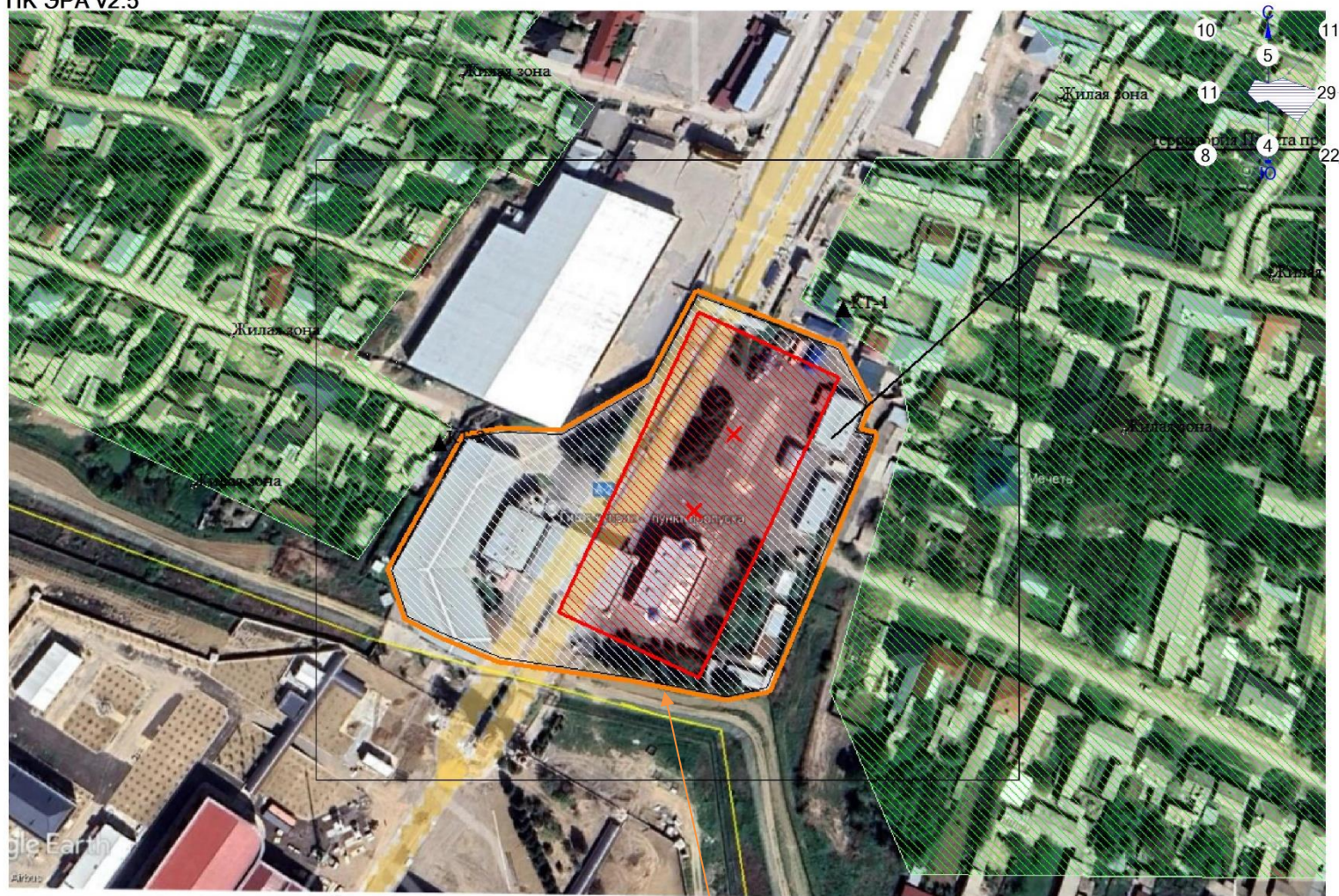


Рисунок 1.3 Обзорная карта района расположения объекта с указанием расстояния до водных объектов

Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Область воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

Область воздействия по границе территории предприятия

Рисунок 1.4 Космоснимок района размещения участка с источниками загрязнения на период реконструкции

Город : 237 Сарыагашский район

Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 4

ПК ЭРА v2.5



3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕРРИТОРИЙ

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Жибек Жолы» в селе Жибек Жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области» выполнялись ТОО «Инженерные изыскания» по заданию ТОО «Архитектура дизайн-Ш» в феврале 2025 года.

Реконструируемая площадка инженерно-геологических исследований расположена в селе Жибек Жолы, Сарыагашского района, Туркестанской области.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в оС:

абсолютная максимальная + 44,2;

абсолютная минимальная -30,3;

наиболее холодной пятидневки -17;

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;

обеспеченностью 0,92 -16,9;

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;

обеспеченностью 0,92 -14,3.

Температура воздуха в оС: обеспеченностью 0,94 -4,5;

среднегодовая +12,6;

среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.

Средняя температура воздуха в январе (в оС) -1,5.

Средняя температура воздуха в июле(в оС) + 26,4.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 6,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,29.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,39.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

Снеговой район – III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа

Район по давлению ветра - IV, давление ветра - 0,77 кПа.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Подземные воды, пройденными выработками, на февраль 2025 года, вскрыты на глубине 4,5-6,3 м от поверхности земли. Высокое стояние УПВ отмечается с середины марта по июль, низкое – с октября по февраль. Вскрытый уровень подземных вод соответствует к низкому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,0 м. При высоком положении УПВ будет залегать, предположительно, на глубине 2,0 м выше, чем на период изысканий.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.4 (обязательная): степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на бетон марки по водонепроницаемости W_4 при содержании ионов $\text{HCO}_3^- = 4,8$ мг-экв/л в пересчете на ионы $\text{SO}_4^{2-} = 1747,0$ мг/л, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивная, а для сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, приложение В, таблица В.2 (обязательная): степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов $\text{Cl}^- = 554,0$ мг/л постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – среднеагрессивная.

В соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», значение коэффициента А, соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация

вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, для территории Казахстана принимается равным 200.

Основные климатические характеристика района и данные на повторяемость направлений ветра по данным многолетних наблюдений приведены в таблице 3.4 (нумерация и форма таблицы выводится автоматически программой «ЭРА»).

3.1. Состояние загрязнения атмосферного воздуха

В районе расположения объекта отсутствуют промышленные предприятия. Локальными источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе объекта является автотранспорт.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся. В расчетах на период эксплуатации фон не учитывался (справка Казгидромет об отсутствии постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в с. Жибек Жолы в приложении В).

4. Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

4.1. ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ.

Согласно, письма Комитета государственных доходов Министерства финансов РК № КГД-21-1-11/2195-И от 12.05.2026 года о том, что начало строительства предусмотрено на июнь 2026. Срок строительства 7 мес.

Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии.

К работам, при осуществлении которых производятся выбросы загрязняющих веществ, относятся: работа строительной техники и автотранспорта; пересыпка сыпучих материалов; сварочные работы; покрасочные работы. Все источники загрязнения атмосферы при строительстве привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке. По этой причине они объединены в один площадной источник выбросов 6001.

Источники загрязнения атмосферного воздуха в период *строительства* и исходные данные для расчета выбросов приведены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1

Источники выбросов	
№ ист.	Наименование и характеристика источника
0001 ист.выд 01	Битумный котел (в расчеты добавлены ручной гудронатор и автогудронатор), количество – 3, время работы – 910,0 час/год
0002 ист.выд 02	Дизельный генератор САГ, количество – 1, время работы – 157,0 час/год
6001 ист.выд 03	Бульдозер, количество – 1, время работы – 180,0 час/год, количество перерабатываемого грунта – 2244,0 тонн/год.
6001 ист.выд 04	Экскаватор, количество – 1, время работы – 177,0 час/год, количество перерабатываемого грунта – 43092,0 тонн/год.
6001 ист.выд 05	Автогрейдер, количество – 1, время работы – 15,0 час/год.
6001	Машина поливомоечная, количество – 1, время работы – 227,0 час/год.

<u>ист.выд 06</u>	
<u>6001</u> <u>ист.выд 07</u>	Автомобили бортовые, количество – 4, время работы – 1808,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 08</u>	Автопогрузчик, количество – 1, время работы – 142,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 09</u>	Установка свайно-буровая, количество – 2, время работы – 2145,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 10</u>	Виброплита на ДВС, количество – 1, время работы – 39,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 11</u>	Катки (8 тонн), количество – 2, время работы – 132,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 12</u>	Катки (13 тонн), количество – 1, время работы – 120,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 13</u>	Подъемные краны на автомобильном ходу, количество – 2, время работы – 425,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 14</u>	Подъемные краны на гусеничном ходу, количество – 1, время работы – 50,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 15</u>	Компрессор передвижной на ДВС, количество – 1, время работы – 356,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 16</u>	Тракторная техника, количество – 3, время работы – 69,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 17</u>	Сварка ПЭТ труб, количество – 4, время работы – 5030,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 18</u>	Газорезочный пост, количество – 1, время работы – 299,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 19</u>	Электросварочные работы. Расход электродов – 4,498 тонн.
<u>6001</u> <u>ист.выд 20</u>	Машина шлифовальная, электроплиткорез, пила дисковая, количество – 3, время работы – 407,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 21</u>	Лакокрасочные работы. Количество ЛКМ составляет – 5,522 тонн.
<u>6001</u> <u>ист.выд 22</u>	Асфальтоукладчик, количество – 1, время работы – 21,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 23</u>	Перфоратор электрический, количество – 2, время работы – 4925,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 24</u>	Дрель электрическая, установка для сверления отверстий, количество – 2, время работы – 3817,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 25</u>	Станки для резки арматуры, количество – 2, время работы – 480,0 час/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 26</u>	Паяльные работы (свинцово-оловянный припой), количество – 2, время работы – 936,0 час/год. Расход припоя ПОС-40 – 47 кг/год.
<u>6001</u> <u>ист.выд 27</u>	Склад хранения инертных материалов. Расход грунта – 43092,0 тонн/год, Расход ПГС – 1372,0 тонн/год.

Согласно методикам, одним из способов сокращения объема вычислительных работ является представление совокупности большого числа рассредоточенных по обширной территории источников неорганизованных выбросов, как площадных источников.

На период проведения строительных работ строительная площадка представлена двумя организованными и одним неорганизованным источником загрязнения (№ 6001), на котором расположены 25 источников выделений ЗВ:

- Ист.0001 ист. выд. № 01 – Битумный котел (в расчеты добавлены ручной гудронатор и автогудронатор);
- Ист.0002 ист. выд. № 02 – Дизельный генератор САГ;
- Ист.6001:

- ист. выд. № 03 – работа бульдозера;
- ист. выд. № 04 – работа экскаватора;
- ист. выд. № 05 – автогрейдер;
- ист. выд. № 06 – работа поливочной машины;
- ист. выд. № 07 – перевозка грузов автомобилями бортовыми;
- ист. выд. № 08 – работа автопогрузчика;
- ист. выд. № 09 – установка свайно-буровая;
- ист. выд. № 010 – виброплита на ДВС;
- ист. выд. № 011 – работа катков (8т);
- ист. выд. № 012 – работа катков (13т);
- ист. выд. № 013 – работа подъемных кранов на автомобильном ходу;
- ист. выд. № 014 – работа подъемных кранов на гусеничном ходу;
- ист. выд. № 015 – работа компрессора передвижного;
- ист. выд. № 016 – тракторная техника;
- ист. выд. № 017 – сварка ПЭТ труб;
- ист. выд. № 018 – газорезочные работы (с использованием технического ацетилена и кислорода, пропан-бутановой смеси);
- ист. выд. № 019 – сварочные работы (электроды Э-42);
- ист. выд. № 020 – работа машины шлифовальной (эл.плиткорез, пила дисковая, шлифовальная машина);
- ист. выд. № 021 – покрасочные работы (краска МА-015);
- ист. выд. № 022 – асфальтоукладчик;
- ист. выд. № 023 – перфоратор электрический;
- ист. выд. № 024 – дрель электрическая, установка для сверления отверстий;
- ист. выд. № 025 – станки для резки арматуры;
- ист. выд. № 026 – паяльные работы (свинцово-оловянный припой);
- ист. выд. № 027 – склад хранения инертных материалов.

В результате производственных процессов в атмосферный воздух выделяются: взвешенные частицы (2902), оксид железа (0123), марганец и его соединения (0143), диоксид азота (0301), оксид азота (0304), углерод (0328), оксид углерода (0337), сера диоксид (0330), керосин (2732), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20 % (2908), пыль абразивная (2930).

Выбросы загрязняющих веществ с учетом передвижных источников составят - 0.8636742333г/с; 10.346060186т/год. **Без учета передвижных от стационарных источников - 0.3646212333г/с; 7.512030186 т/год.**

Перечень техники и объемы работ приняты в соответствии ПОС и сметным расчетом.

Протоколы расчетов выбросов приведены в Приложении А.

В таблицах 3.1 (нумерация и форма таблиц в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (с изм. 02.09.2024г.)), выводится автоматически программой «ЭРА») приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу всеми источниками и отдельно стационарными источниками. Вначале приведены вещества, имеющие максимально разовые ПДК, затем имеющие среднесуточные ПДК, затем вещества, имеющие ориентировочные безопасные уровни воздействия, и далее вещества, по которым отсутствуют ПДК и ОБУВ.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приводится по усредненным годовым значениям с учетом расхода материалов.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.3 выводится автоматически программой «ЭРА»-2.5

НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА.

4.2 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха

Участок расположен в южной части Сарыагашского района Туркестанской области, имеет небольшой отведенный участок-2,7 га и плотную историческую застройку жилыми домами с.Жибек –Жолы вокруг участка.

На период эксплуатации пункта пропуска определены 3 организованных источника и 1 неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха:

- ист. № 0001 – блочно-модульная котельная ВВ-4,8МВт;
- ист. № 0002 – резервуар хранения дизельного топлива 10м³ (для аварийного хранения);
- ист. № 0003 – Аварийная ДЭС 1504кВт;
- ист. № 6001 – пункты досмотра автомобилей.

Отопление пункта пропуска решено автономное от модульной котельной на природном газе. Котельная модульного типа БМК-4,8Г 4800 кВт с двумя рабочими котлами. Общий годовой расход газа – 1743,5347 тыс. м³. При сжигании газа в атмосферу выбрасываются: оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы. Вытяжка осуществляется естественным путем, без применения дымососа, высота дымовой трубы 15 м, диаметр 1020 мм. Продолжительность отопительного периода 148 дней. Выбросы от котельной - азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Площадка досмотра автомобилей и автобусов. Расчет произведен выбросов дымовых газов на одновременное прохождение 10ед.легковых автомобилей и 3 ед. автобусов в каждом направлении. Выбросы от передвижных источников: азота диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ), диоксид серы, Углерод (Сажа, Углерод черный), Бензин (нефтяной, малосернистый), керосин.

В проекте предусмотрен аварийный диз.генератор мощностью 1504 кВт.Выбросы осуществляются организованно через дымовую трубу высотой 6 м , диаметр -200 мм. Выбросы в атмосферный воздух: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид , диоксид серы, сажа, формальдегид, акролеин

Емкость хранения дизельного топлива (аварийная). Выбросы осуществляются в момент заправки диз.топлива через дыхательный клапан высота 6 м, диаметр 100мм. Выбросы в атмосферный воздух: сероводород, алканы.

Всего в атмосферу от таможенного пункта выбрасываются 10 загрязняющих веществ: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ), диоксид серы, Углерод (Сажа, Углерод черный), Бензин (нефтяной, малосернистый), формальдегид, акролеин, алканы, керосин. Выброс вредных веществ на период эксплуатации составляет – 6.26792122 г/с, 2000.6784142 тонн/год с учетом передвижных источников и **6.16469822 г/с, 19.4444142 тонн/год** без учета передвижных источников.

4.2.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

Источники загрязнения атмосферы пылеулавливающими и газоочистительными установками не оборудованы.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Период строительства без учета передвижных источников

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы стац

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.03273	0.0891	2.2275	2.2275
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.001748	0.008109	15.1935	8.109
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.0000033	0.000011	0	0.00055
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.000005	0.000017	0	0.05666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0005879	0.162174	6.1702	4.05435
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0073403	0.035836	0	0.59726667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0005225	0.03438	0	0.6876
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0032833	0.17923	3.5846	3.5846
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0170455	0.487123	0	0.16237433
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.01127	1.2653	6.3265	6.3265
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000002333	0.000000186	0	0.186
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.000013	0.000235	0	0.0235
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0023333	0.001695	0	0.1695
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0998	1.25	1.25	1.25
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	1			4	0.0882789	0.81868	0	0.81868

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Период строительства без учета передвижных источников

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы стац

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	РПК-265П) (10)								
2908	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.01492	1.5519	10.346	10.346
	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.07674	1.5138	15.138	15.138
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.008	0.11444	2.861	2.861
	В С Е Г О:					0.3646212333	7.512030186	63.1	56.5990877

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Период строительства с учетом передвижных источников

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.03273	0.0891	2.2275	2.2275
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.001748	0.008109	15.1935	8.109
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.0000033	0.000011	0	0.00055
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.000005	0.000017	0	0.05666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0051239	1.163442	79.9448	29.08605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0636753	0.198549	3.3092	3.30915
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0271555	0.147755	2.9551	2.9551
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0267953	0.308118	6.1624	6.16236
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.2871455	1.664191	0	0.55473033
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.01127	1.2653	6.3265	6.3265
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000002333	0.000000186	0	0.186
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.000013	0.000235	0	0.0235
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0023333	0.001695	0	0.1695
2732	Керосин (654*)			1.2		0.117937	0.250718	0	0.20893167
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0998	1.25	1.25	1.25
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	1			4	0.0882789	0.81868	0	0.81868

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Период строительства с учетом передвижных источников

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2908	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.01492	1.5519	10.346	10.346
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.07674	1.5138	15.138	15.138
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.008	0.11444	2.861	2.861
	В С Е Г О:					0.8636742333	10.346060186	145.7	89.7892187

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на период строительства

Период строительства

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы

Прод- изв- одс- тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес- и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. о /центра площад- ного источника		2-го конца лин. о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел битумный (с учетом автогудронатора и ручного гудронатора)	1	910	Труба дымовая	0001	3	0.1	5	0.0392699	70	382	219		
001		Дизельный генератор САГ	1	157	Труба дымовая	0002	3	0.1	5	0.0392699	70	363	182		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на период строительства

Период строительства

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ДЛ
							г/с	мг/м³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001536	4.914	0.044364	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002199	70.355	0.0072	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000242	7.743	0.0276	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00195	62.389	0.16228	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00271	86.704	0.38364	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03189	1020.296	0.778	2026
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001933	6.184	0.10848	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0037333	119.444	0.02712	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002805	8.974	0.00678	2026
					0330	Сера диоксид (	0.0013333	42.658	0.01695	2026

Период строительства

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Работа бульдозера	1	180	Неорг. источник	6001	1.5					365	190	160	75
		Работа экскаватора	1	177											
		Автогрейдеры	1	15											
		Машина поливомоечная	1	227											
		Автомобили	1	1808											
		Бортовые Автопогрузчики	1	142											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на период строительства

Период строительства

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коефф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ДЛ
							г/с	мг/м³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0005555	17.773	0.08814	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002333	0.007	0.000000186	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0023333	74.652	0.001695	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0563889	1804.119	0.04068	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03273		0.0891	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001748		0.008109	2026
					0168	Олово оксид /в	0.0000033		0.000011	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на период строительства

Период строительства

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Установка свайно-буровая	1	2145											
		Виброплита на ДВС	1	39											
		Катки (8т)	1	132											
		Катки (13т)	1	120											
		Краны на автомобильном ходу	1	425											
		Краны на гусеничном ходу	1	50											
		Компрессоры передвижные (на ДВС)	1	356											
		Тракторы на гусеничном ходу	1	69											
		Сварка ПЭТ труб	1	5030											
		Газорезочные работы	1	299											
		Сварочные работы (электроды Э-42)	1												
		Машина шлифовальная, электроплиткорез, пила дисковая	3	1221											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на период строительства

Период строительства

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ДЛ
							г/с	мг/м³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0184	пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005		0.000017	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004777		1.010598	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.057743		0.164229	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.026633		0.113375	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.023512		0.128888	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.28388		1.192411	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01127		1.2653	2026
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000013		0.000235	2026

Период строительства

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. °С	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Покрасочные работы (краска МА-15, лак БТ-577)	1												
		Асфальтоукладчик	1	21											
		Перфоратор электрический	2	9850											
		Дрель электрическая, установка для сверления отверстий	2	7634											
		Станки для резки арматуры	1	480											
		Паяльные работы (свинцово-оловянный припой)	1												
		Склад инертных материалов	1												

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых выбросов на период строительства

Период строительства

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ДЛ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2732	Керосин (654*)	0.117937		0.250718	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0998		1.25	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.01492		1.5519	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07674		1.5138	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.008		0.11444	2026

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Период строительства

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы

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 области воздействия	в жилой зоне X/Y	на грани це ОВ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	ОВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.21237/0.08495	0.25534/0.10214	432/272	392/281	6001	100	100	Строительная площадка
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.45367/0.00454	0.54548/0.00545	432/272	392/281	6001	100	100	Строительная площадка
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08736/0.01747	0.09534/0.01907	432/272	400/278	6001	92.6	91.7	Строительная площадка
						0001	4.7	5.4	Строительная площадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.54113/0.21645	0.59202/0.23681	432/272	400/278	6001	90.3	89.2	Строительная площадка
						0001	5.4	6.3	Строительная площадка
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.46861/0.07029	0.56362/0.08454	432/272	392/281	6001	98.3	98.3	Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.18662/0.09331	0.20609/0.10305	432/272	400/278	6001	85.3	83.2	Строительная площадка
						0001	11.2	13.1	Строительная площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Период строительства

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы

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 области воздействия	в жилой зоне X/Y	на грани це ОВ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	ОВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.19553/0.97767	0.21202/1.0601	432/272	392/281	6001	98.4	98.3	Строительная площадка
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.19096/0.03819	0.20666/0.04133	432/272	392/281	6001	100	100	Строительная площадка
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.11437/1.1437e-6	0.15124/1.5124e-6	447/162	330/243	0002	100	100	Строительная площадка
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.20816/0.01041	0.29149/0.01457	447/162	330/243	0002	100	100	Строительная площадка
2732	Керосин (654*)	0.33305/0.39966	0.36044/0.43253	432/272	392/281	6001	100	100	Строительная площадка
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.3382/0.3382	0.36601/0.36601	432/272	392/281	6001	100	100	Строительная площадка
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.34723/0.34723	0.41773/0.41773	420/280	400/278	0001	54.1	55.7	Строительная площадка
						0002	45.9	44.3	Строительная площадка
2902	Взвешенные частицы (116)	0.07745/0.03872	0.09312/0.04656	432/272	392/281	6001	100	100	Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.66389/0.19917	0.79825/0.23947	432/272	392/281	6001	100	100	Строительная площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Период строительства

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы

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 области воздействия	в жилой зоне X/Y	на грани це ОВ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	ОВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.51907/0.02076	0.62412/0.02496	432/272	392/281	6001	100	100	Строительная площадка
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (	0.19955	0.22154	432/272	400/278	6001	86.2	84.4	Строительная площадка
0330	513) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	10.5	12.1	Строительная площадка
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.27398	0.30137	432/272	400/278	6001	87.6	86	Строительная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый					0001	9.1	10.5	Строительная площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Период строительства

Сарыагашский район, Реконструкция таможенного поста Жибек жолы

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 области воздействия	в жилой зоне X/Y	на грани це ОБ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	ОВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.51731	Пы ли : 0.622	432/272	392/281	6001	100	100	Строительная площадка
2908	Взвешенные частицы (116)								
2930	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 абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации
Без учета передвижных источников**

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 стац

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	1.471	4.4086	451.7653	110.215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.4903	0.8742	14.57	14.57
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.183	0.0231	0	0.462
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.369263	0.0757	1.514	1.514
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00000122	0.0000022	0	0.000275
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	2.1227	13.9955	3.9993	4.66516667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.044	0.005544	0	0.5544
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.044	0.005544	0	0.5544
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.440434	0.056224	0	0.056224
	В С Е Г О:					6.16469822	19.4444142	471.8	132.591466

Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации
С учетом передвижных источников**

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	1.481516	184.0486	57774.2458	4601.215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	1.492008	30.0682	501.1367	501.136667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.183469	7.1931	143.862	143.862
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.372613	61.6057	1232.114	1232.114
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00000122	0.0000022	0	0.000275
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	2.19504	1438.6955	258.68	479.565167
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.044	0.005544	0	0.5544
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.044	0.005544	0	0.5544
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.0077	147.9	62.3002	98.6
2732	Керосин (654*)			1.2		0.00714	131.1	109.25	109.25
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.440434	0.056224	0	0.056224
	В С Е Г О:					6.26792122	2000.6784142	60081.6	7166.90813

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых лимитов на период эксплуатации

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина . площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16
001		Котельная ВВ-4, 8МВт	1	3264	Труба дымовая	0001	15	1.02	7	5.7198977		416	256		
001		Резервуар дизельного топлива 10м ³	1		Дыхательный клапан	0002	6	0.01	7	0.0005498		408	250		
002		Аварийная ДЭС 1504кВт	1		Труба дымовая	0003	6	0.2	12	0.3769911		323	117		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых лимитов на период эксплуатации

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ДЛ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.371	64.861	4.27	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0603	10.542	0.694	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002563	0.448	0.0295	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.206	210.843	13.88	2026
0002					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122	2.219	0.0000022	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434	789.378	0.000784	
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.1	2917.841	0.1386	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.43	3793.193	0.1802	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.183	485.423	0.0231	2026
					0330	Сера диоксид (	0.3667	972.702	0.0462	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых лимитов на период эксплуатации

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в источ.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. °С	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Пункт пропуска легковых автомобилей и автобусов	1		Неорг. источник	6001	1.5					344	184	110	56

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых лимитов на период эксплуатации

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ДЛ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.9167	2431.622	0.1155	2026
					1301	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.044	116.714	0.005544	
					1325	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.044	116.714	0.005544	
					2754	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.44	1167.136	0.05544	
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.010516		179.64	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001708		29.194	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000469		7.17	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.00335		61.53	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых лимитов на период эксплуатации

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в источнике						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета декларируемых лимитов на период эксплуатации

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коефф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ДЛ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07234		1424.7	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0077		147.9	2026
					2732	Керосин (654*)	0.00714		131.1	2026

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
На период эксплуатации

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

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 области воздействия	в жилой зоне X/Y	на грани це ОВ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	ОВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.50553/0.10111	0.50385/0.10077	426/268	426/266	0001	69.4	69.6	Блочно-модульная котельная БМК-2,6Г
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.34132/0.13653	0.33641/0.13456	426/272	422/267	6001	24.2	26.3	Пункт пропуска
						0003	6.3		Пункт пропуска
						0001	78.5	78.6	Блочно-модульная котельная БМК-2,6Г
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08875/0.01331	0.35783/0.05367	431/166	308/105	0003	19.4	19.5	Пункт пропуска
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.85832/4.2916	0.84801/4.24003	426/272	422/267	0001	87	87.9	Блочно-модульная котельная БМК-2,6Г
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.17826/0.00535	0.31098/0.00933	431/166	358/95	0003	10.3	9.7	Пункт пропуска
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.10696/0.00535	0.18659/0.00933	431/166	358/95	0003	100	100	Пункт пропуска
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.05348/0.05348	0.09342/0.09342	431/166	289/96	0003	100	99.8	Пункт пропуска

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
На период эксплуатации

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

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 области воздействия	в жилой зоне X/Y	на грани це ОВ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	ОВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.54611	0.54429	426/268	426/266	0001	68.1	68.2	Блочно- модульная котельная БМК- 2, 6Г Пункт пропуска
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001	25.3	27.5	
39 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.10696	0.18661	431/166	288/97	0003 0003	6.6 100	100	Пункт пропуска Пункт пропуска
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								

4.3. Перспектива развития предприятия

В перспективном плане развития после реконструкции в ближайшее время ликвидацию отдельных производств, источников выбросов не предусматривает. Расширение пункта пропуска в ближайшие 5 лет не планируется.

4.4. Аварийные и залповые выбросы

Технологические процессы, сопровождающиеся аварийными или залповыми выбросами загрязняющих веществ, отсутствуют.

4.5. Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился по унифицированному программному комплексу «Эра», версия 2.5, предназначенному для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов.

Основными критериями качества атмосферного воздуха для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен *без учета фоновое загрязнение*. В районе с. Жибек Жоды Сарыагашского района набоюдения Казгидромет не ведет.

4.5.1 Период строительства

На период строительства и эксплуатации представлены расчеты рассеивания от всех имеющихся источников с учетом их санитарного разрыва до общественных зданий. Ближайшая жилая зона расположена с востока на расстоянии 9,4 м. от границы пункта пропуска.

Состояние воздушного бассейна на территории пункта пропуска и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника (ширина 340 м, высота 300 м, шаг 10 м) характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Табличные данные о результатах расчетов концентраций более детально даются в таблице 3.5. на период строительства и электронном виде (единый файл).

На рисунках кроме изолиний концентраций показаны их значения в контрольных точках (в долях ПДК), а также источники, выбрасывающие соответствующее вещество (группу веществ). Дополнительно на рисунках очерчены и заштрихованы территории объекта и жилой застройки.

Максимальные концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают 0,8 ПДК за территорией производственной площадки: по диоксиду азота – 0,579 ПДК, оксиду углерода – 0,179 ПДК, сажа – 0,563 ПДК алканы – 0,721 ПДК. По граппам суммации: ПЛ 2902+2908+2930 – max 0,718 ПДК, 31 (0301+0330) – 0,1 ПДК.

Как показывают результаты расчетов на период проведения строительных работ, концентрация в 0,8 ПДК была выявлена не далее от границы производственной площадки. Таким образом можно установить, что зона влияния на период строительства является сама производственная площадка и ее границы, за пределами которой не наблюдаются превышения выбросов загрязняющих веществ.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками в период строительства. Разработка воздухоохраных мероприятий не требуется, только полив

подъездных дорог и увлажнение пылящих участков. Санитарно-защитная зона при проведении строительных работ, так как они носят временный характер не устанавливается.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

4.5.2 Период эксплуатации объекта.

Расчет рассеивания проведен на период эксплуатации на территории пункта пропуска и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника (ширина 490 м, высота 340 м, шаг 5 м), характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

В расчетах рассеивания учтены все источники загрязнения на территории пункта пропуска: котельная, аварийное хранение диз.топлива в емкости 10м³, аварийный дизельный генератор, зона прохождение досмотра автомобильного транспорта в обе стороны по 10 легковых автомобилей и 3 автобуса в каждую сторону.

Проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ по всем ингредиентам от источника загрязнения –дымовой трубы котельной и выбросов от автотранспорта на максимальный поток в дневное время суток. Расчеты выбросов от котельной выполнены при одновременной работе 2-х котлов при мах сжигании природного газа в момент розжига мах г/с (зимний период).

Выполненный в данном проекте расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен на холодный период года (согласно таблице 3.1 СП РК 2.04-01-2017 температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 в г. Сарыагаш составляет – 17,76 °С). Расчет произведен от работы котельной на полную мах мощность горелки котла на природном газе –545,4 м³/час, 1743,5347 тыс. м³. в год с учетом работы 2-х котлов. Высота дымовой трубы – 15 м, диаметр 1,02 м, скорость выхода газовоздушной смеси 5,72 м³/с.

При расчете выбросов от автотранспорта учитывалось одновременное прохождение автопотоков по обе стороны границы на въезд и выезд. Одновременный досмотр 10 легковых автомобилей и 3-х автобусов с каждой стороны движения. Грузовой транспорт не учитывался. Максимальный часовой поток в дневное время составит: 83 легковых машины и 8 автобусов. При расчете от аварийного дизельного генератора учитывались выбросы в момент включения генератора - мах расход диз. топлива г/с.

В расчете рассеивания приняты 3 организованных и один неорганизованный источник загрязнения, от которых была построена зона воздействия по концентрации в 1,0 ПДК по мах загрязняющим компонентам – оксидам азота, оксиду углерода и группе суммации 31 (суммация диоксида азота + диоксид серы). На границе зоны воздействия не наблюдаются превышения расчетных максимальных концентраций ни по одному загрязняющему веществу над значениями 1,0 ПДК_{м.р.}. Мах значения наблюдаются по группе суммации (азот диоксид/сера диоксид) – 0.5442 ПДК и диоксиду азота – 0.5038 ПДК, оксиду углерода – 0,8480 ПДК, сажа – 0,3578 ПДК. Изолиния со значением 1,0 ПДК интерпретируется, как зона воздействия, которая предполагается, как огибающая всех изолиний концентраций со значением 1,0 ПДК вокруг всех источников загрязнения. За границу территории пункта пропуска она не выходит. В восьми контрольных точках по румбам света на границе жилых домов превышение концентрации в 1 ПДК не наблюдается. В границу зоны воздействия вокруг источников загрязнения не попадают жилые и общественные здания и объекты.

Также был проведен расчет концентрации загрязняющих веществ по 8-ми контрольным точкам КТ-1...КТ-8 расположенных по восьми румбам сторон света. Данные расчетов представлены в таблице 4.6.2. с указанием расстояния до объектов расположенных в

контролируемом направлении от границы предприятия. В таблице указаны максимальные значения в долях ПДК по диоксиду азота и группе суммации 31 (окислы азота и диоксиду серы) на границе жилых домов.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках по восьми румбам света с расстоянием от границы территории пункта пропуска с учетом влияния всех источников загрязнения.

Таблица 4.6.2

№ контрольной точки	Сторона света по румбам	Наименование объекта на карте	Расстояние до объекта от границы участка, м	Концентрация ЗВ в долях ПДК	
				Азота диоксид	Группа суммации 31
1	2	3	4	5	6
КТ-1	С	Жилой дом, хоз магазин, базар	11,0	0,352	0,373
КТ-2	СВ	Жилой дом	14,7	0,352	0,373
КТ-3	В	Жилой дом	9,4	0,269	0,285
КТ-4	ЮВ	Жилой дом	30,7	0,144	0,153
КТ-5	Ю	В 10 м от границы территории к югу	10,1	0,324	0,359
КТ-6	ЮЗ	Жилой дом	20,3	0,117	0,128
КТ-7	З	Жилой дом	9,6	0,16	0,175
КТ-8	СЗ	Торговый центр	116,8	0,158	0,167

4.6 Результат расчета рассеивания ЗВ в атмосфере На период эксплуатации (с учетом всех источников загрязнения)

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 08.04.2026 17:01)

Город : 237 Сарыагашский район.
Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026.
Вар.расч. : 4 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	ОВ*	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.3575	0.5171	0.5038	0.5055	0.3522	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.6486	0.3424	0.3364	0.3413	0.2681	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.6870	0.3617	0.3578	0.0887	0.2581	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2760	0.0477	0.0478	0.0406	0.0353	нет расч.	3	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0018	Ст<0.05	Ст<0.05	Ст<0.05	Ст<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.5673	0.8616	0.8480	0.8583	0.7465	нет расч.	3	5.0000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.3110	0.3109	0.3109	0.1782	0.3068	нет расч.	1	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1866	0.1865	0.1865	0.1069	0.1840	нет расч.	1	0.0500000	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0550	0.0090	0.0084	0.0050	0.0055	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.2125	0.0347	0.0326	0.0195	0.0215	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0985	0.0935	0.0934	0.0534	0.0921	нет расч.	2	1.0000000	4
30	0330 + 0333	0.2778	0.0478	0.0479	0.0413	0.0354	нет расч.	4		
31	0301 + 0330	2.6335	0.5594	0.5442	0.5461	0.3733	нет расч.	3		
39	0333 + 1325	0.1884	0.1866	0.1866	0.1069	0.1841	нет расч.	2		

Примечания:

- Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
- Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК)
- Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК. приведены в долях ПДК.

ОВ* -область воздействия

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ можно сделать вывод, что за пределами границы территории пункта пропуска превышение 1 ПДК не наблюдается ни по одному загрязняющему веществу и группам суммации по восьми контрольным точкам.

4.7 Обоснование размера зоны воздействия по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Проведенные расчеты рассеивания показывают, что при расчете по любому загрязняющему веществу, за пределами границы территории пункта пропуска превышений 1,0 ПДК ни по одному загрязняющему компоненту и группам суммации 30,31,39 не наблюдается.

Зону воздействия рекомендуется установить по границе площадки пункта пропуска, согласно земельного акта.

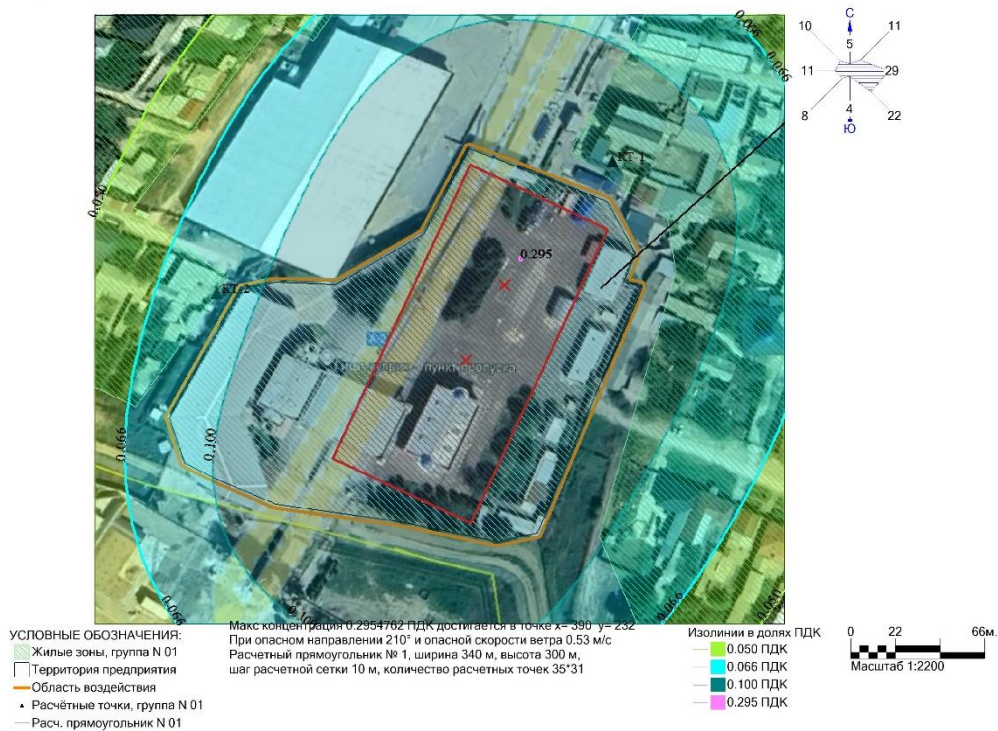
Соблюдение нормативных выбросов на границе зоны воздействия необходимо подтвердить натурными исследованиями загрязнения атмосферного воздуха для основных загрязняющих веществ в течении года: контролируемые вещества – оксиды азота, оксид углерода

План график контроля на источниках и контрольных точках представлен в разделе 4.9. «Организация санитарно-гигиенического контроля».

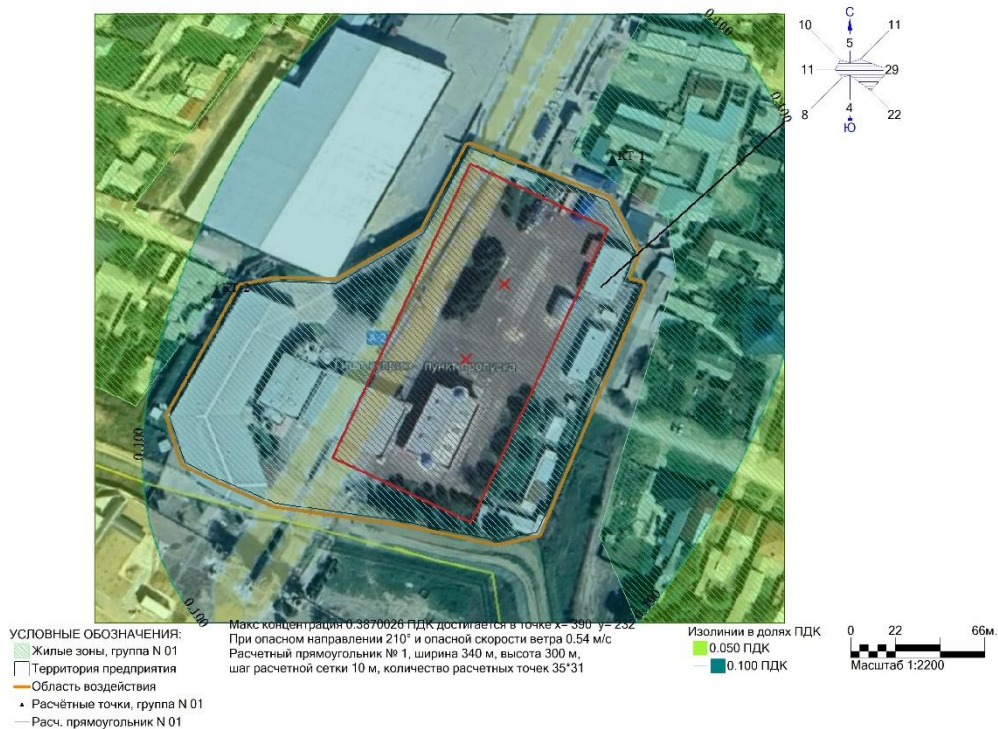
На основании проведенных расчетов рассеивания и по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей за пределами пункта пропуска отсутствует.

Период строительства

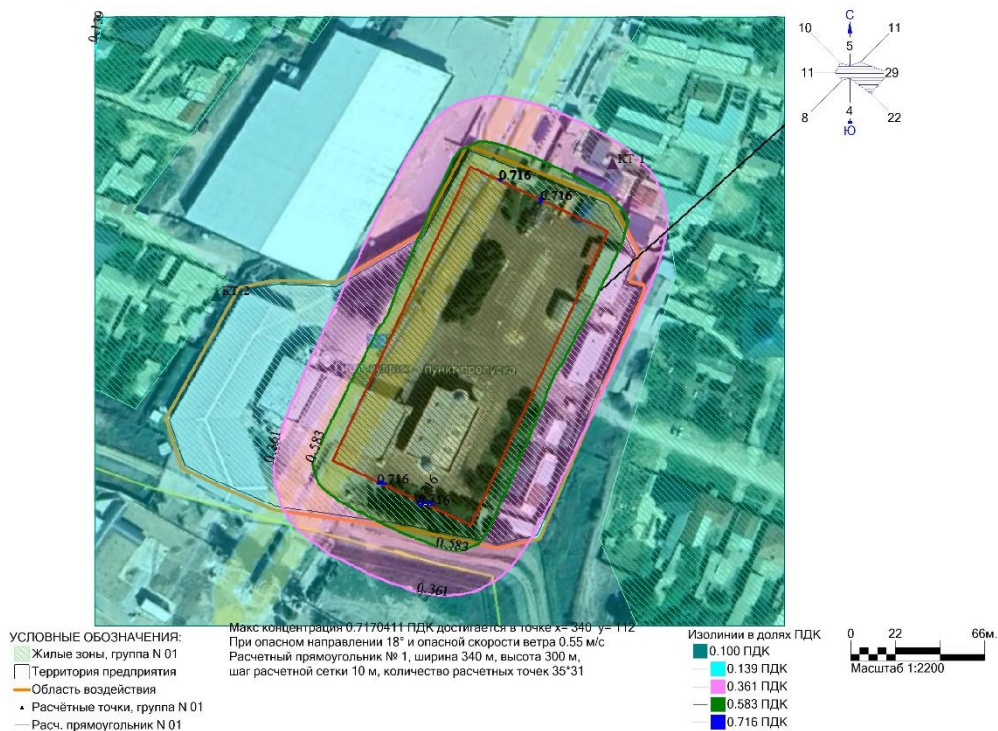
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __27 0184+0330



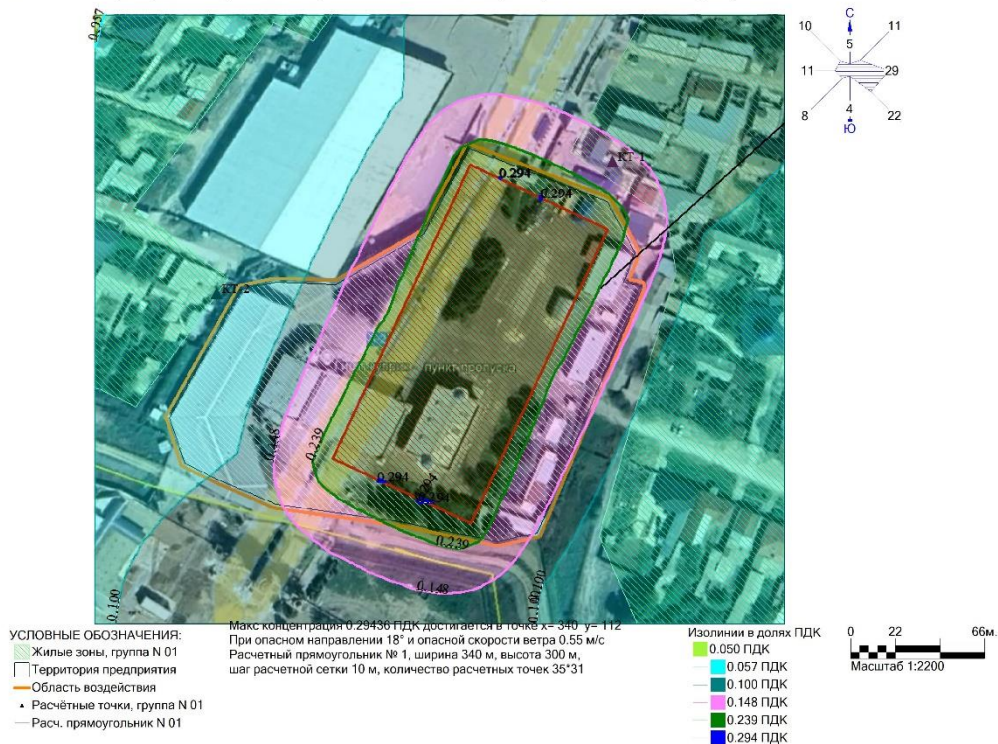
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __31 0301+0330



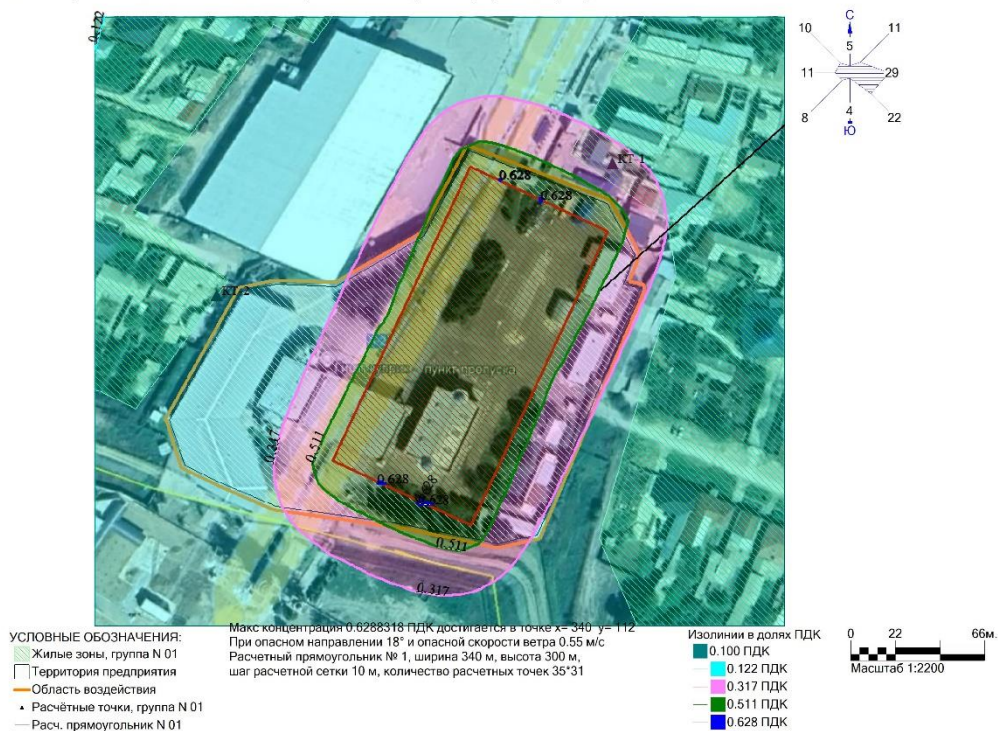
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 _ПЛ 2902+2908+2930



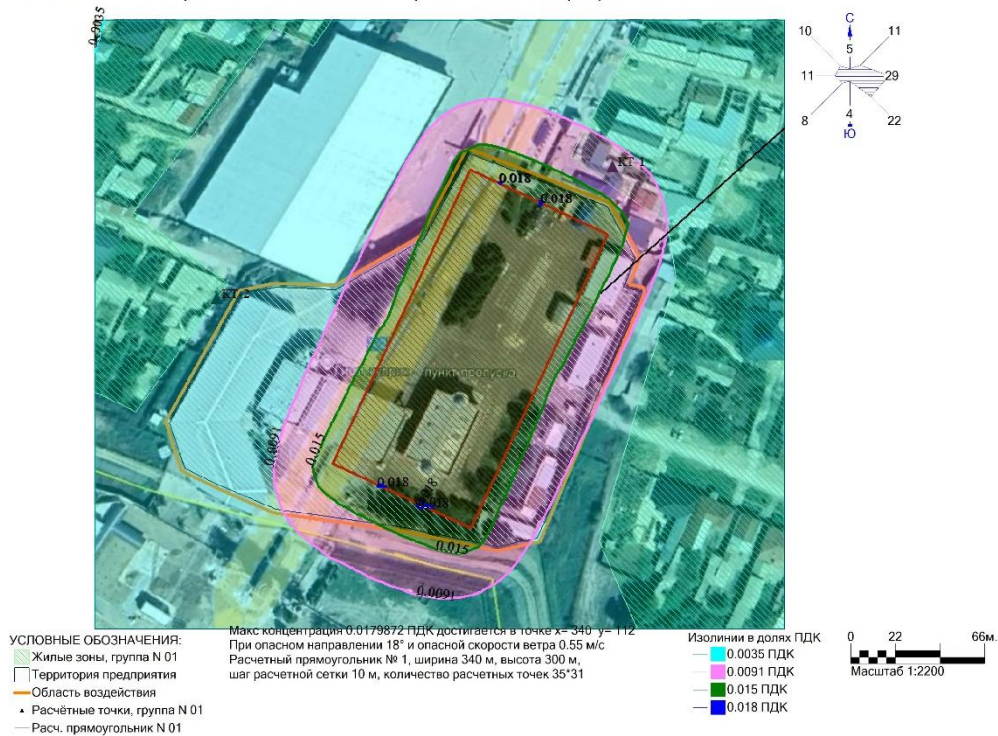
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



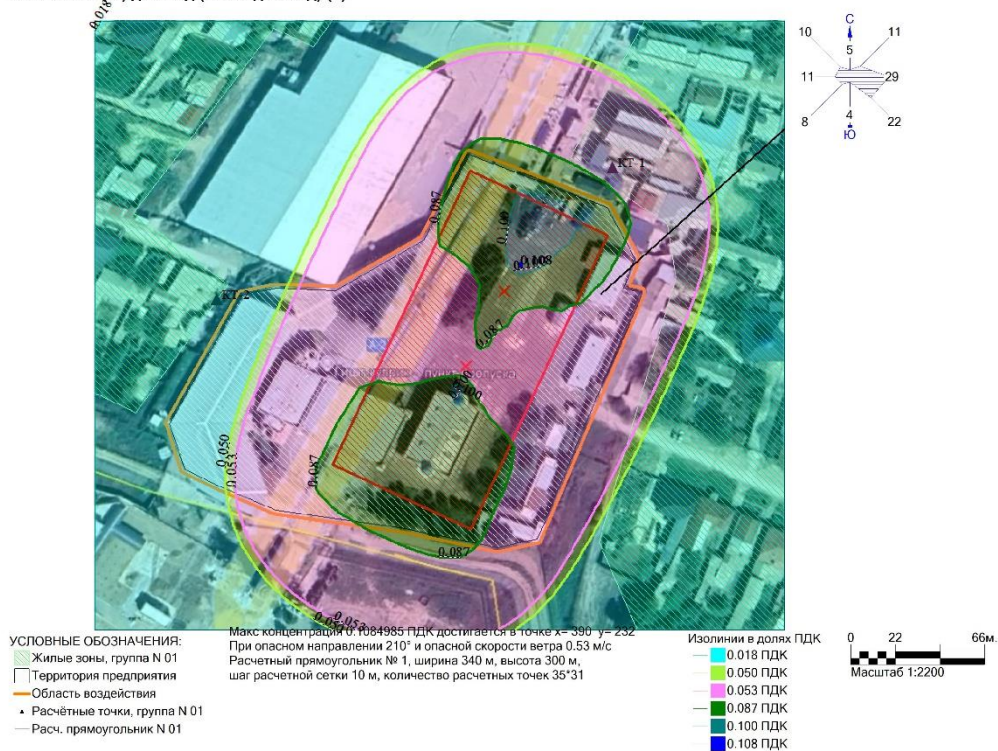
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



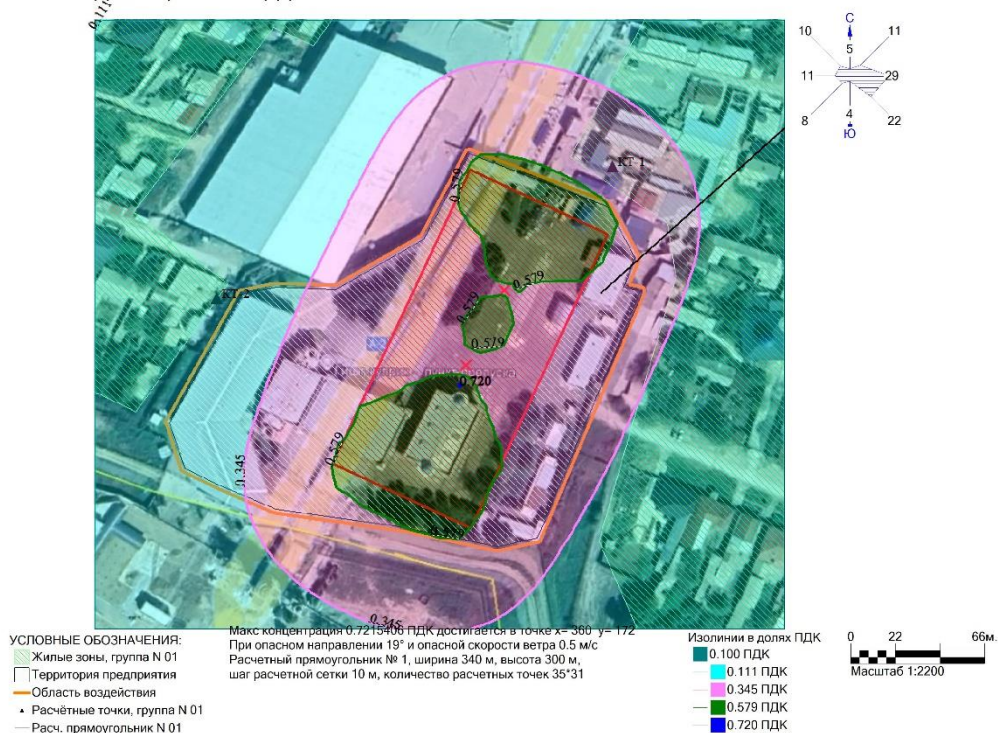
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



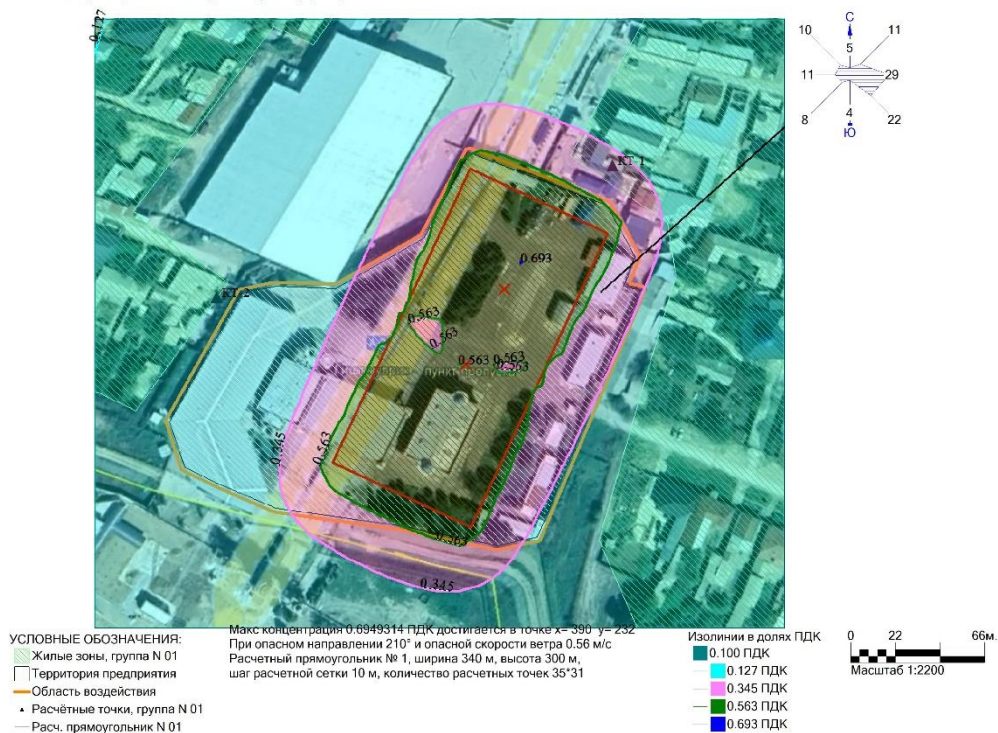
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота диоксид (Азота диоксид) (4)



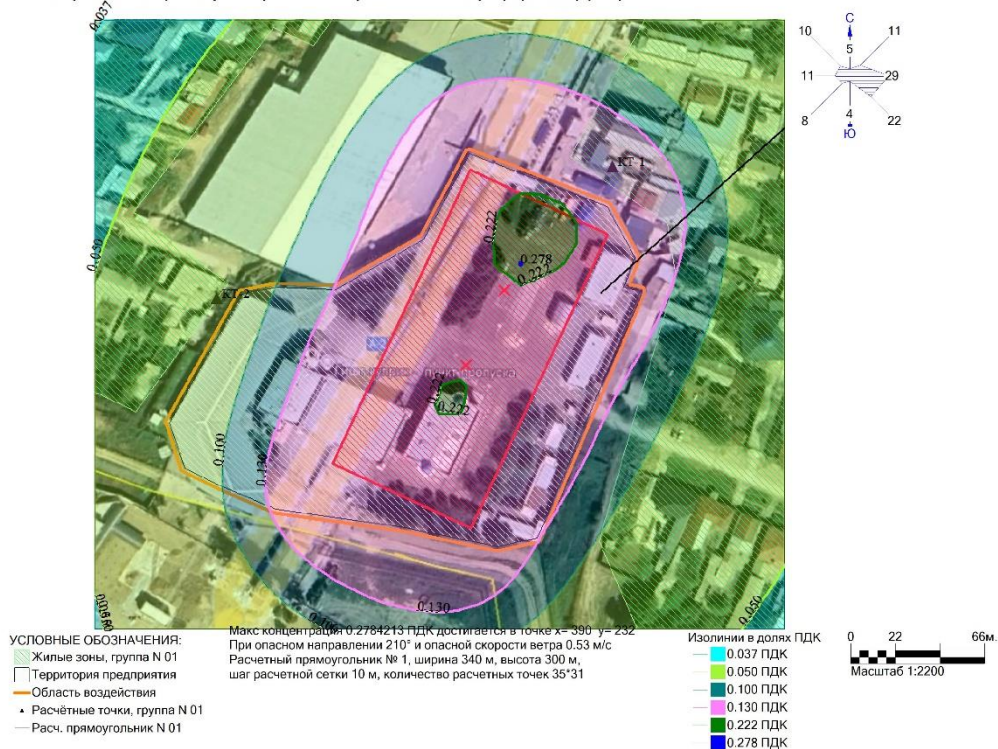
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



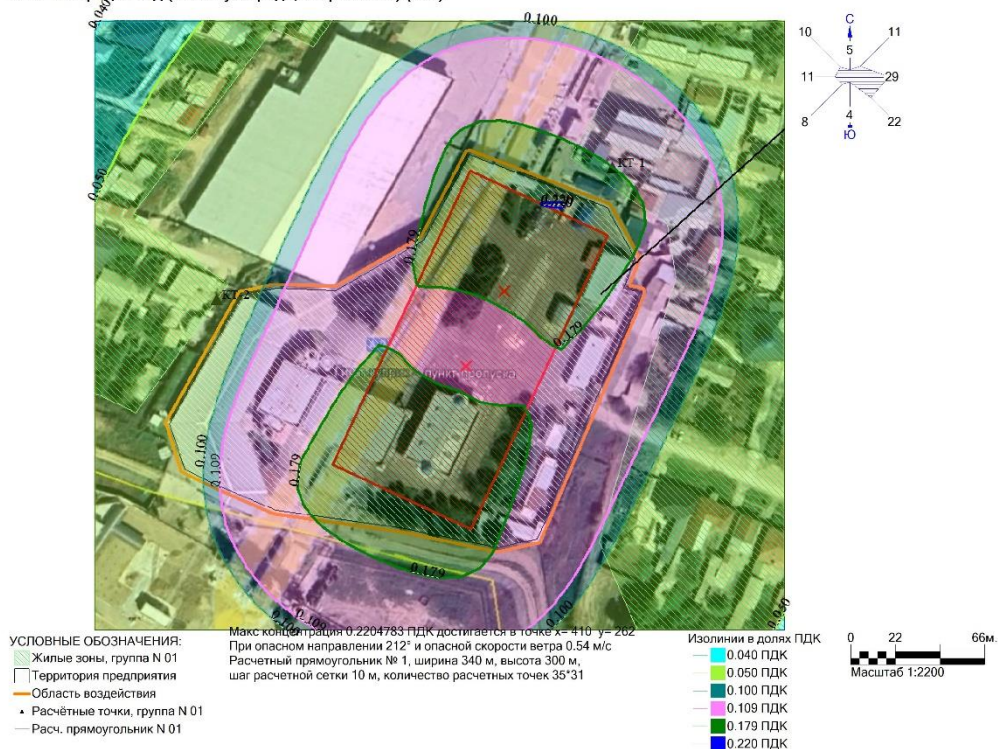
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



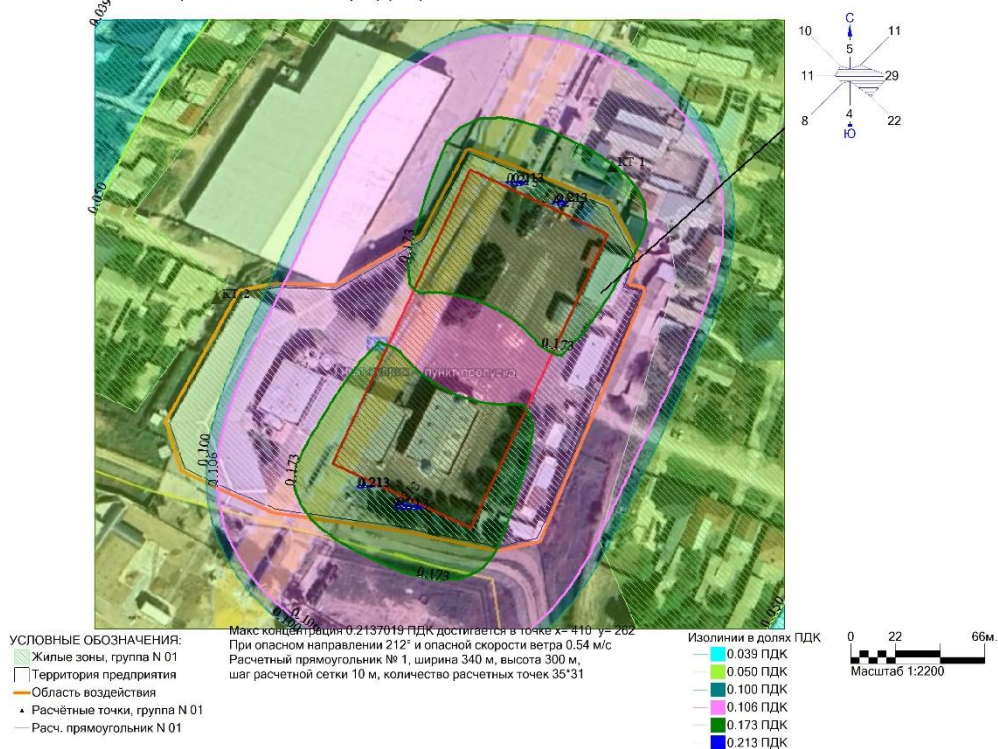
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



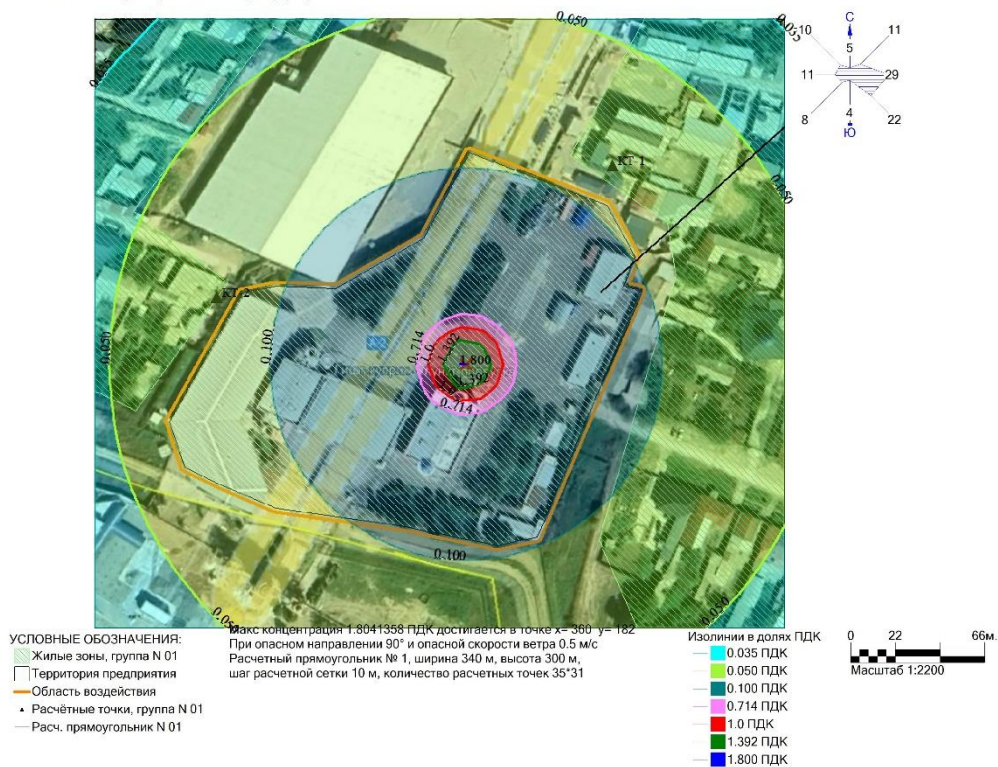
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



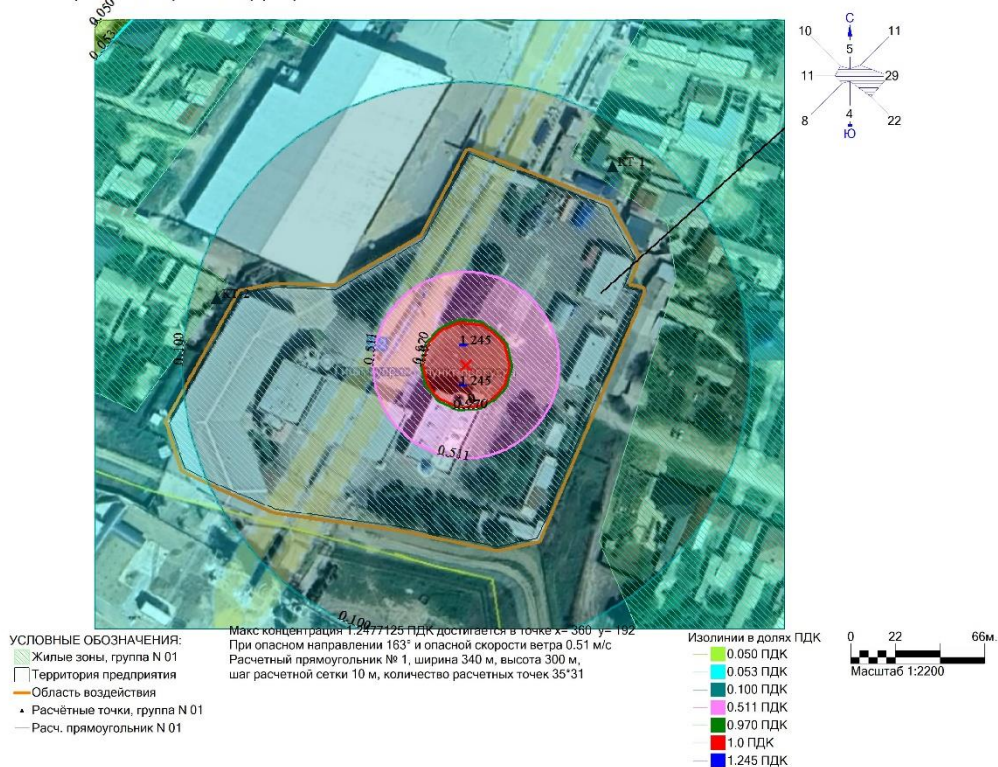
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



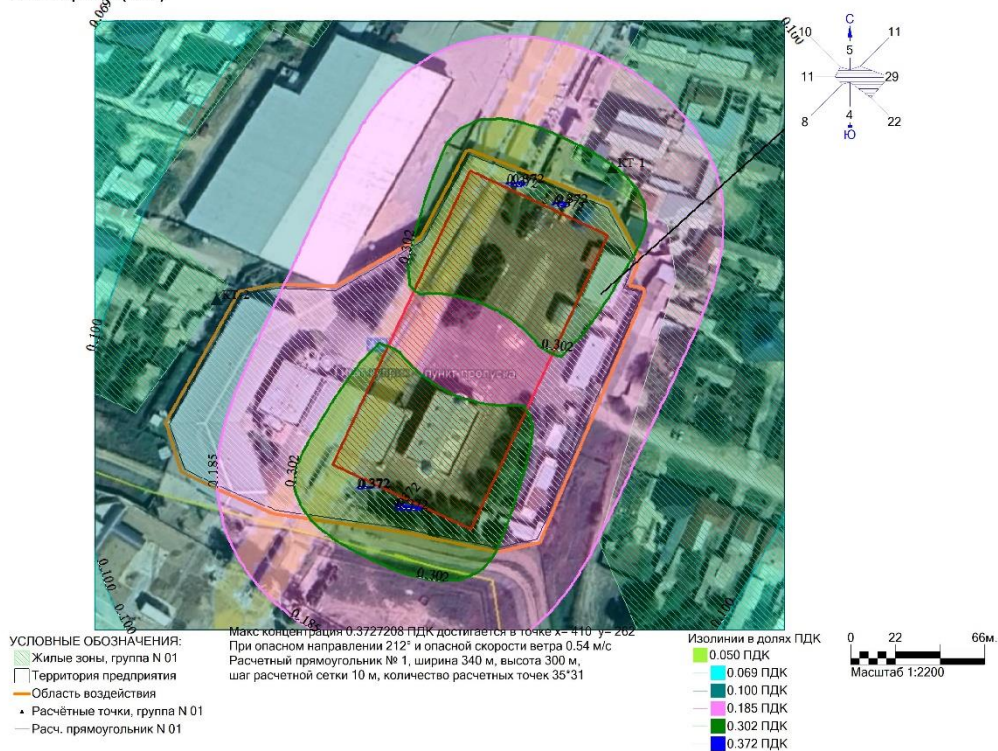
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



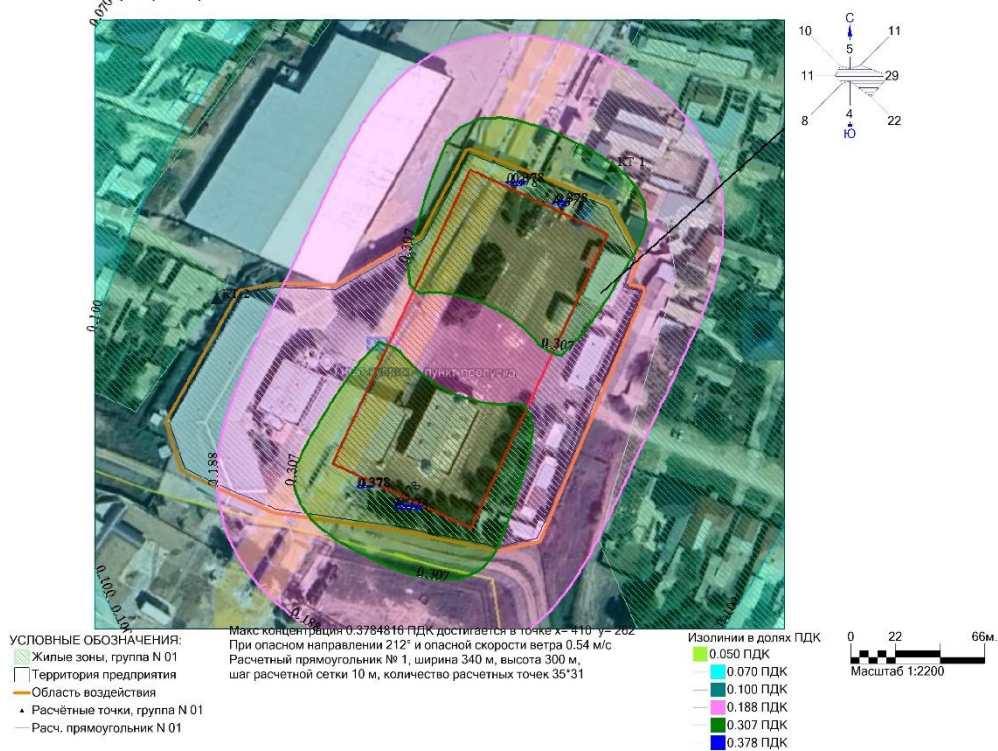
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



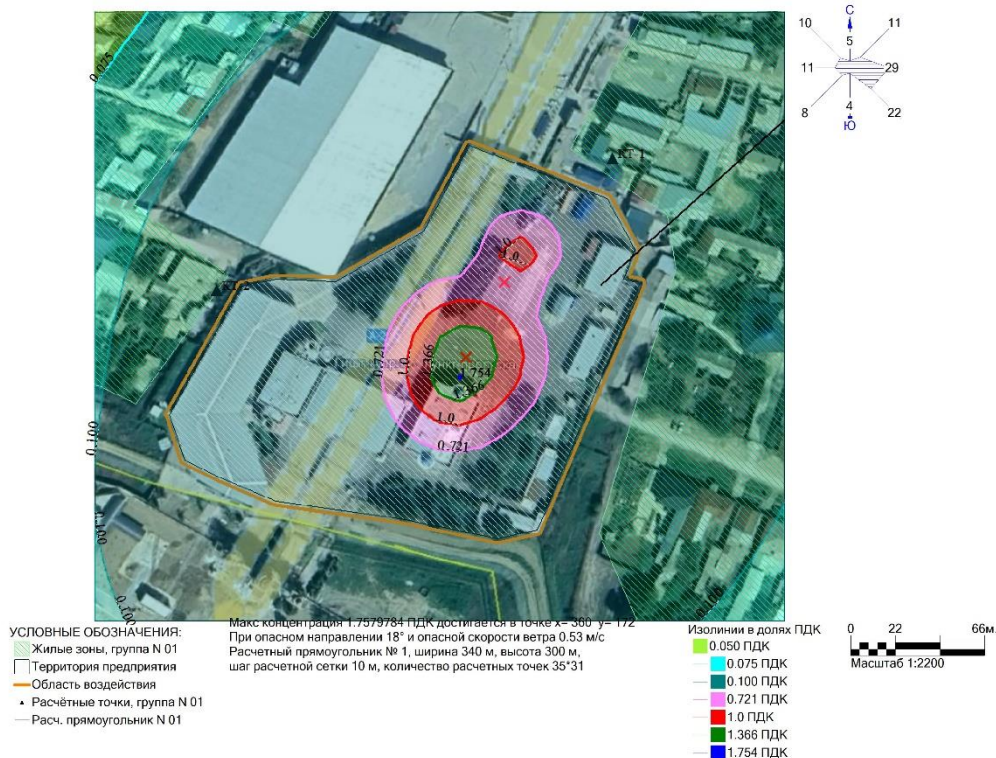
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



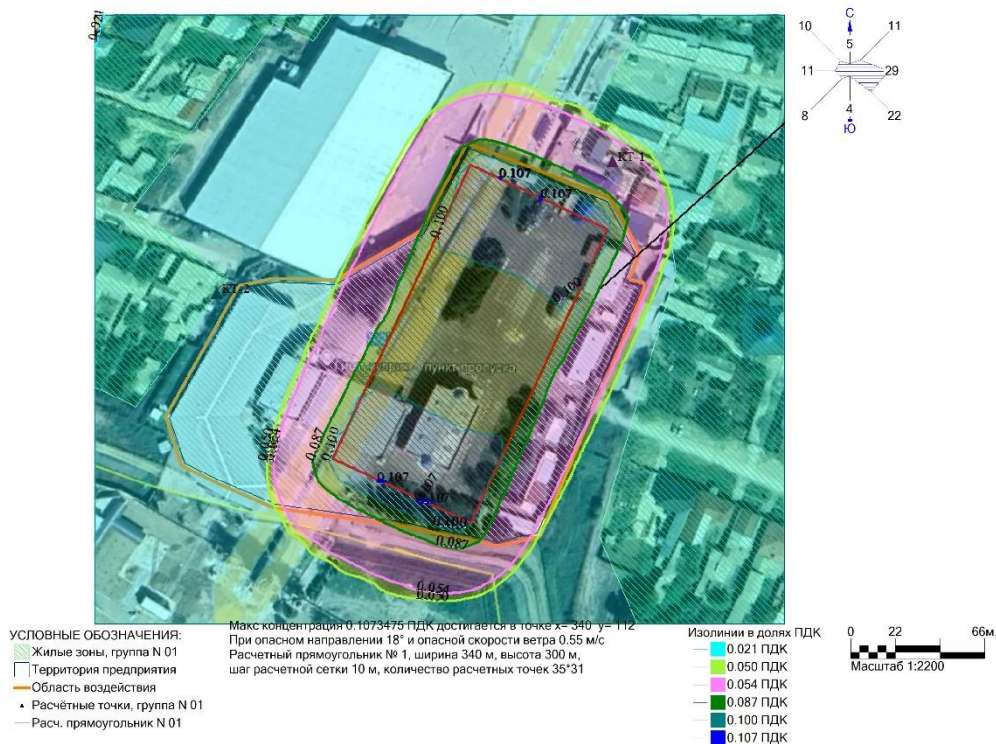
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



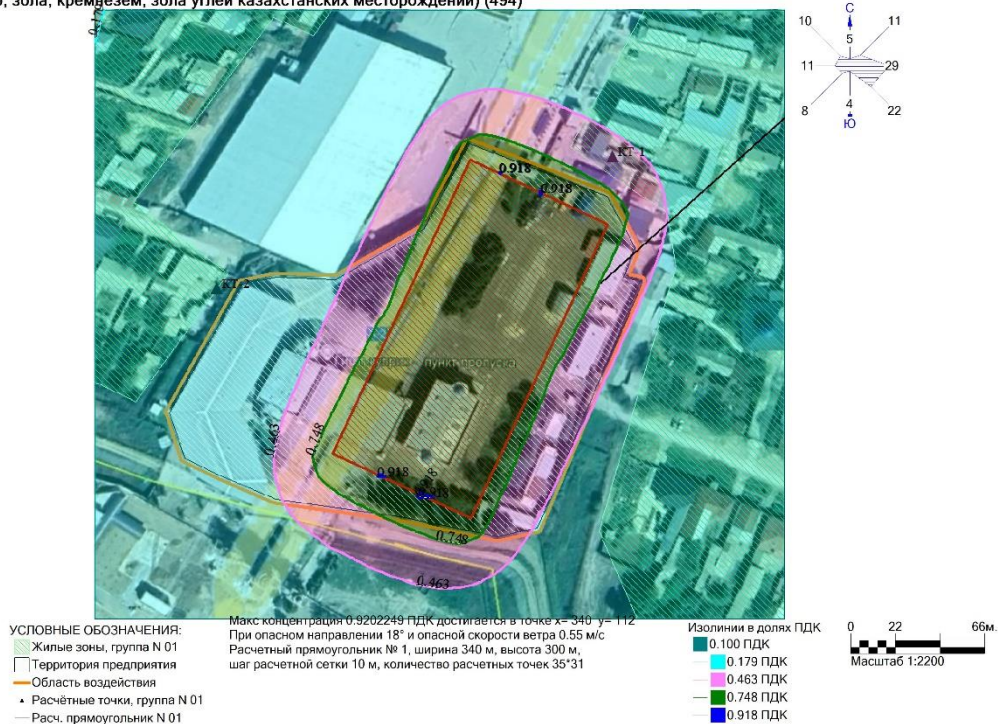
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



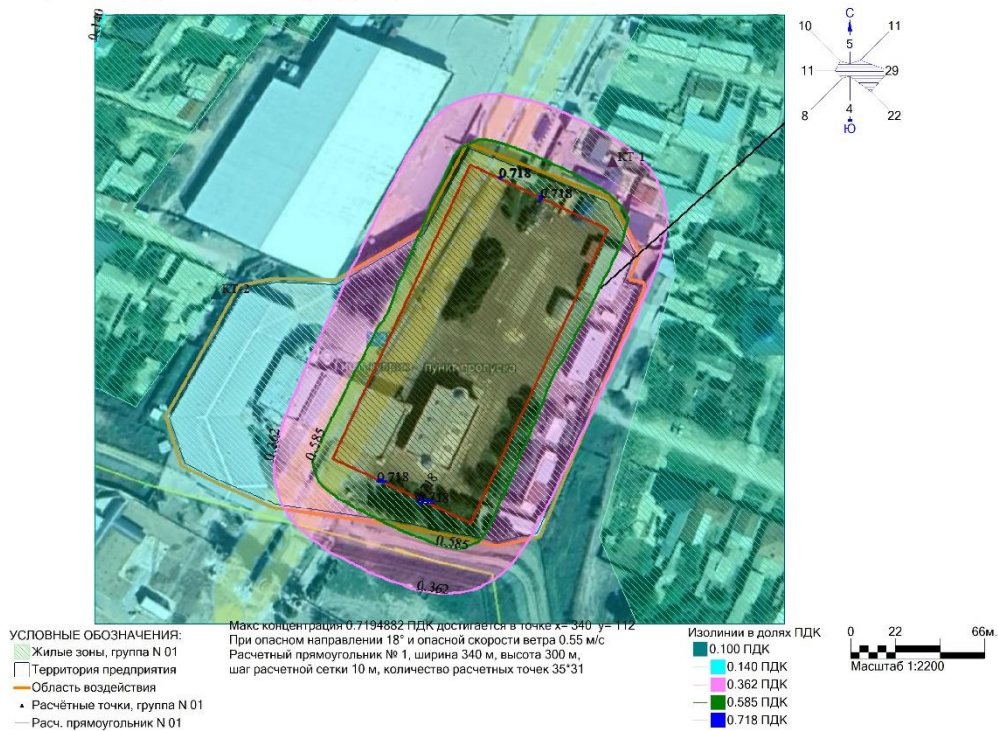
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

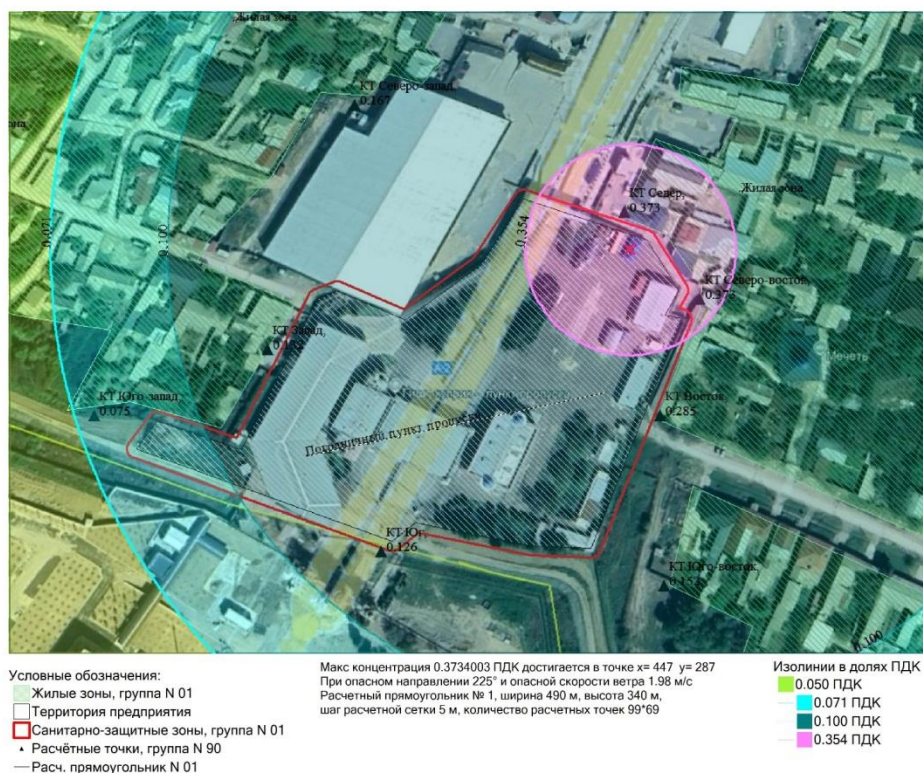


Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0966 Реконструкция таможенного поста Жибек жолы Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

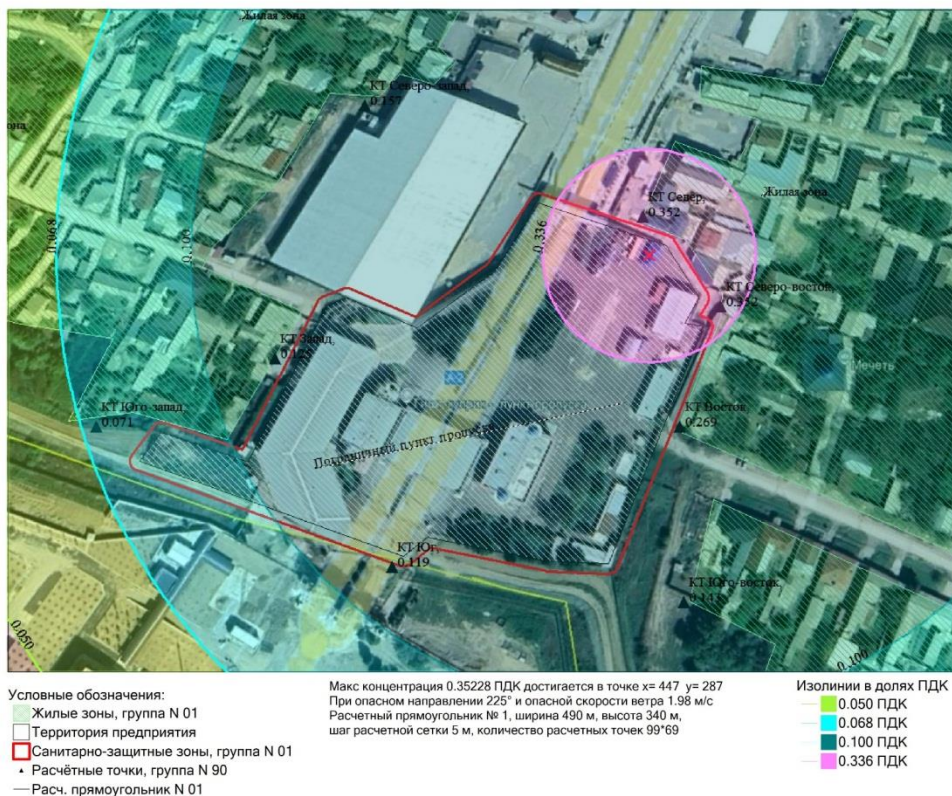


Период эксплуатации

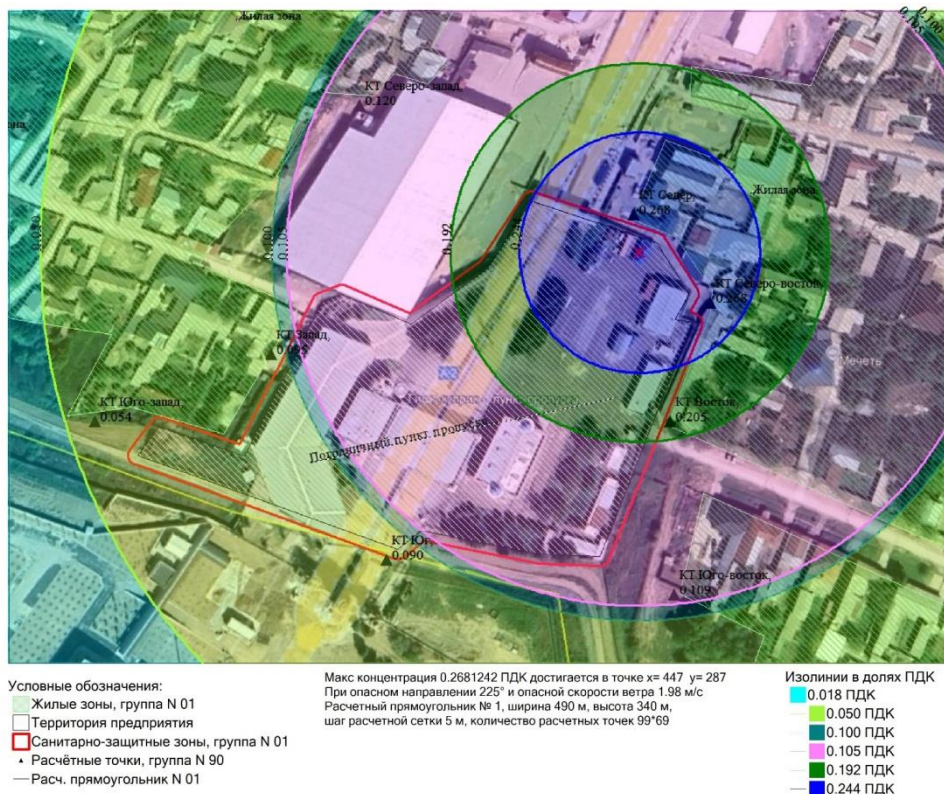
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 6
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 — 31 0301+0330



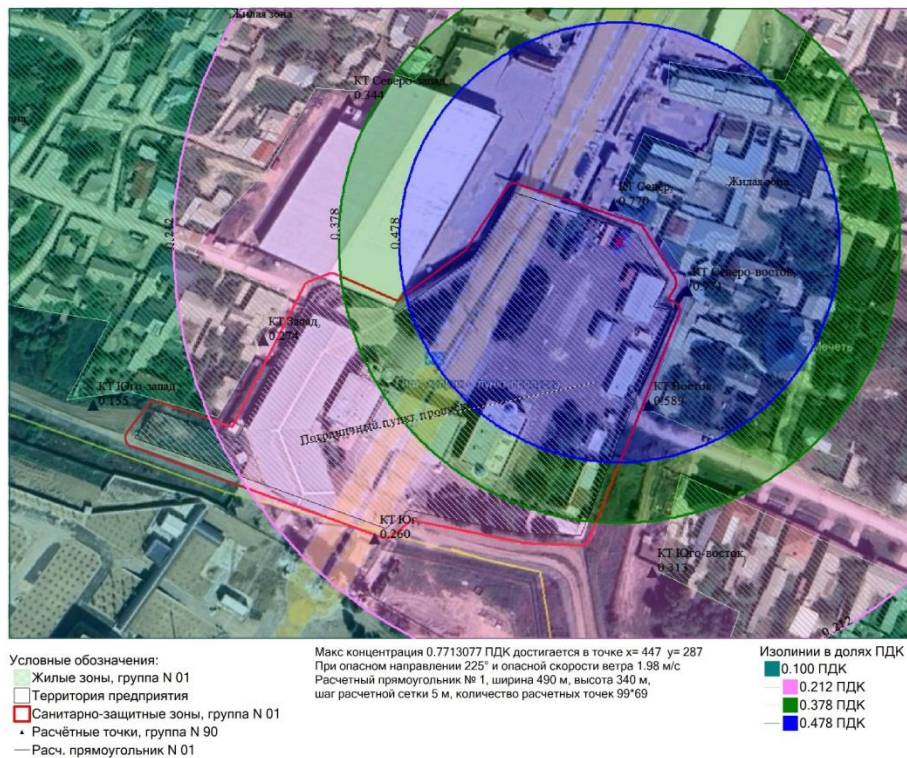
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 6
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



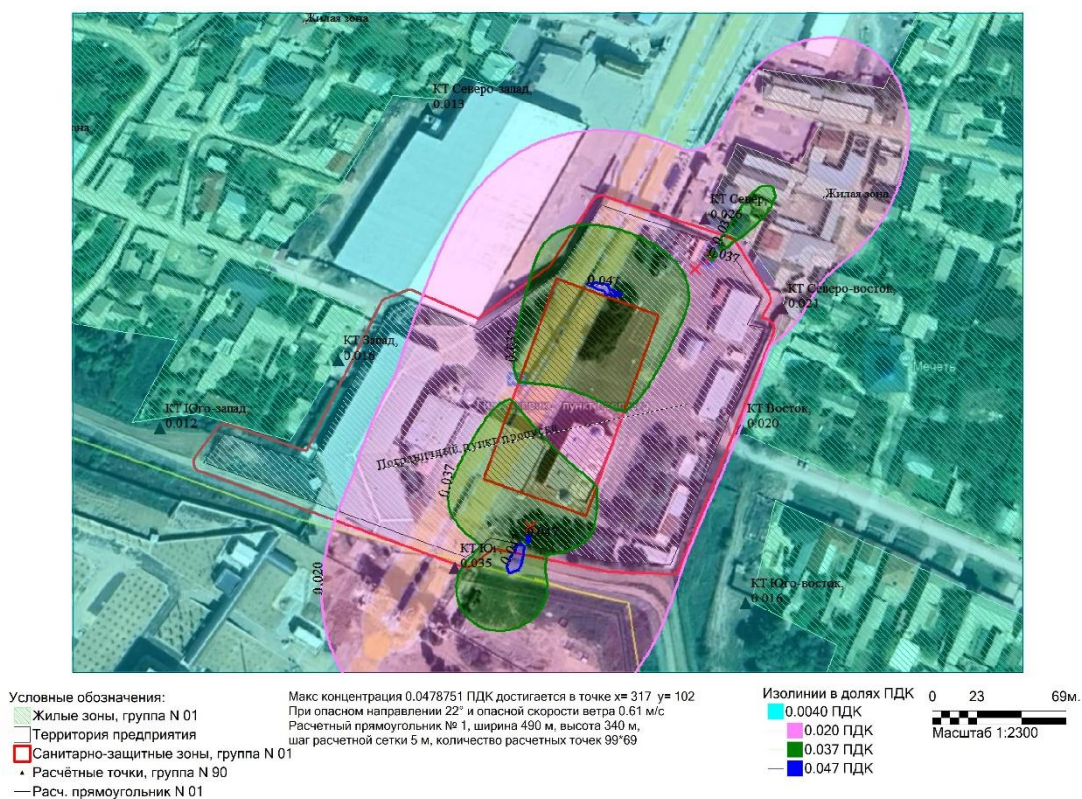
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 6
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



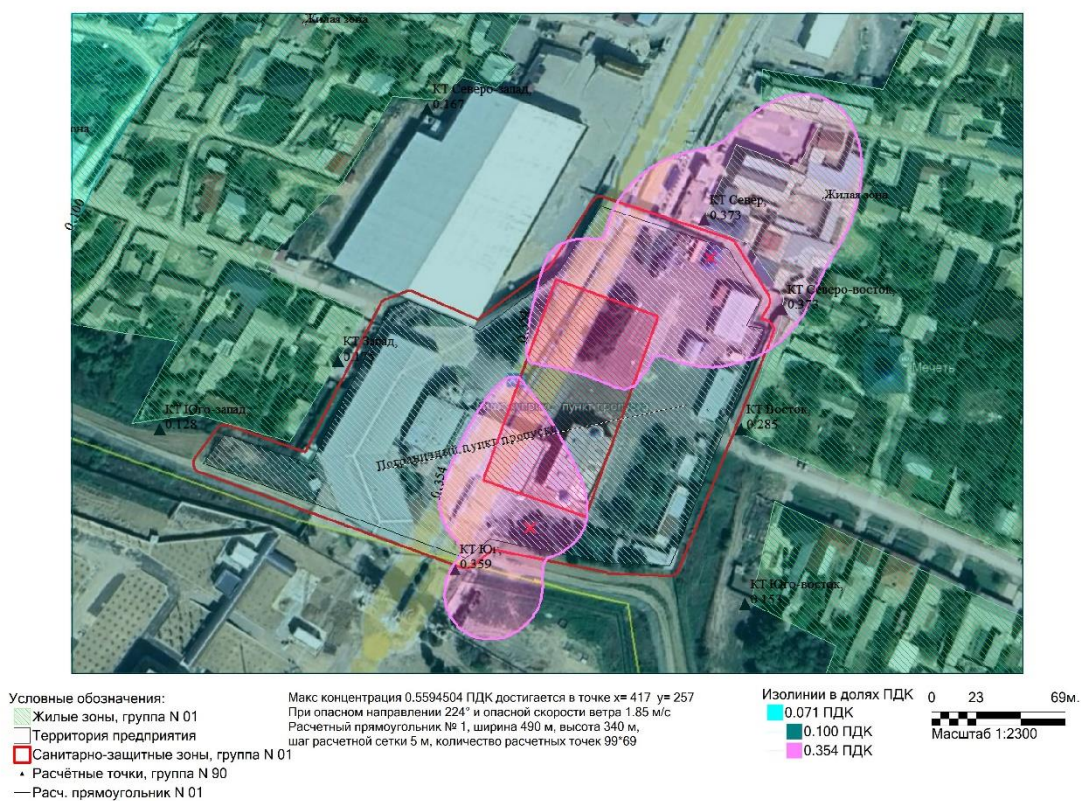
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 6
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



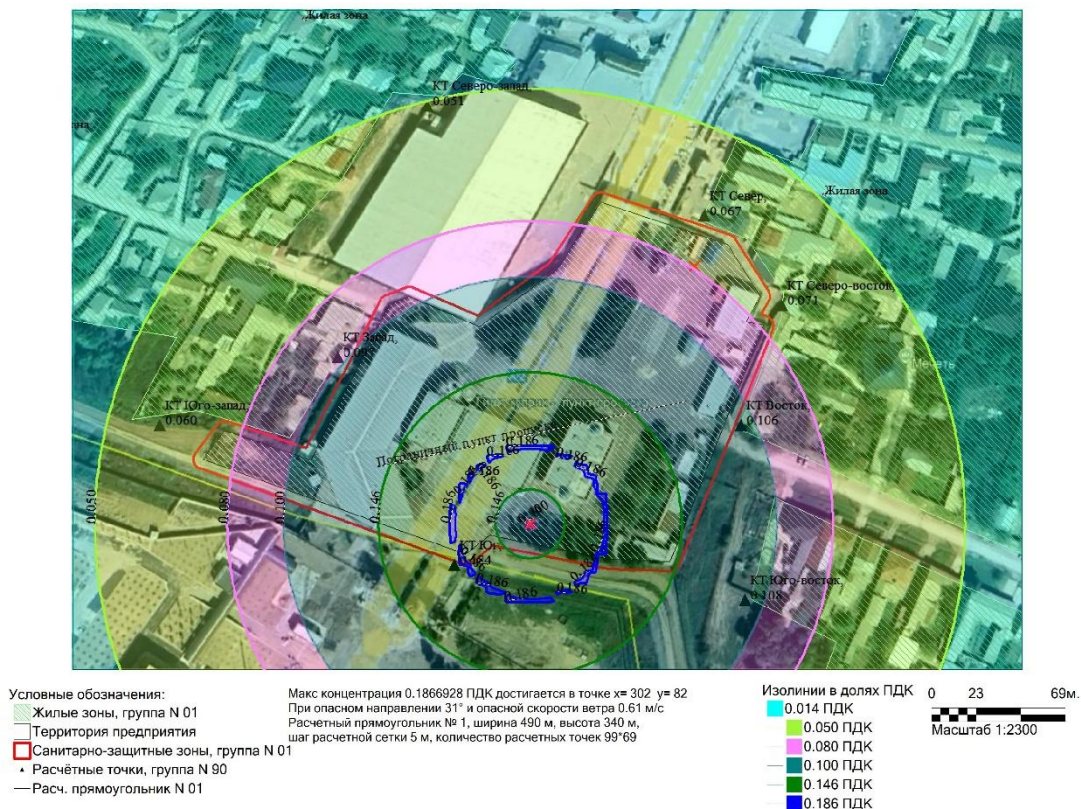
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __30 0330+0333



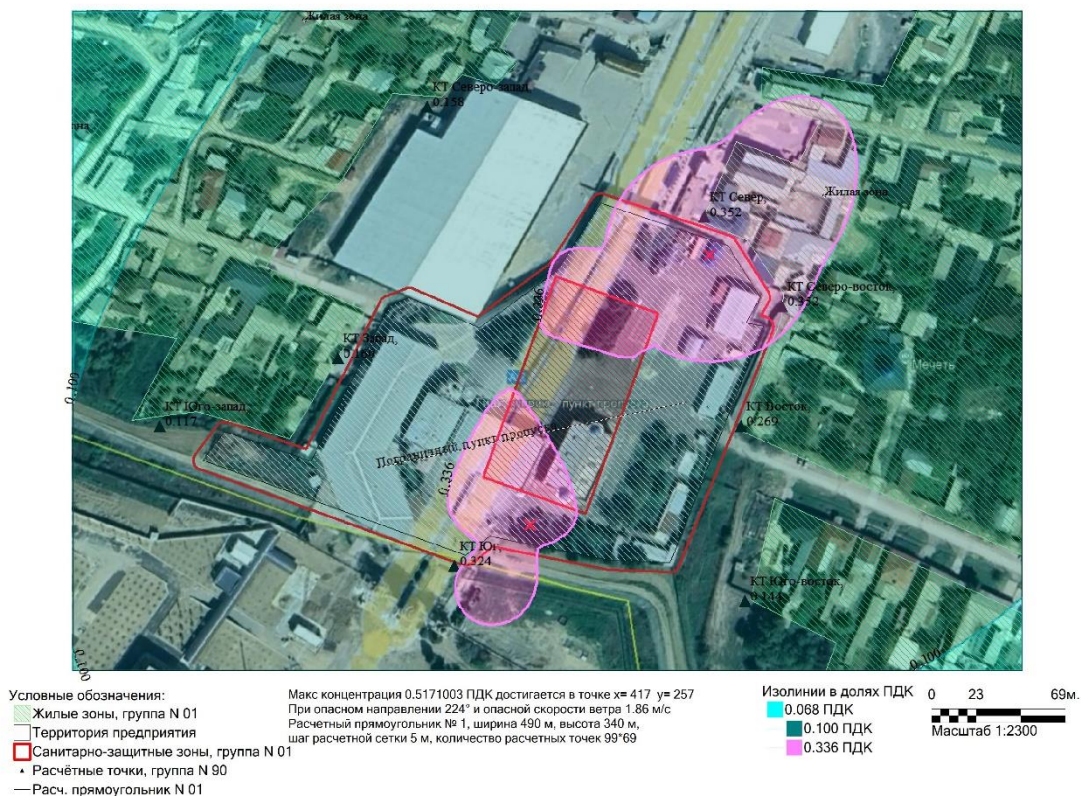
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __31 0301+0330



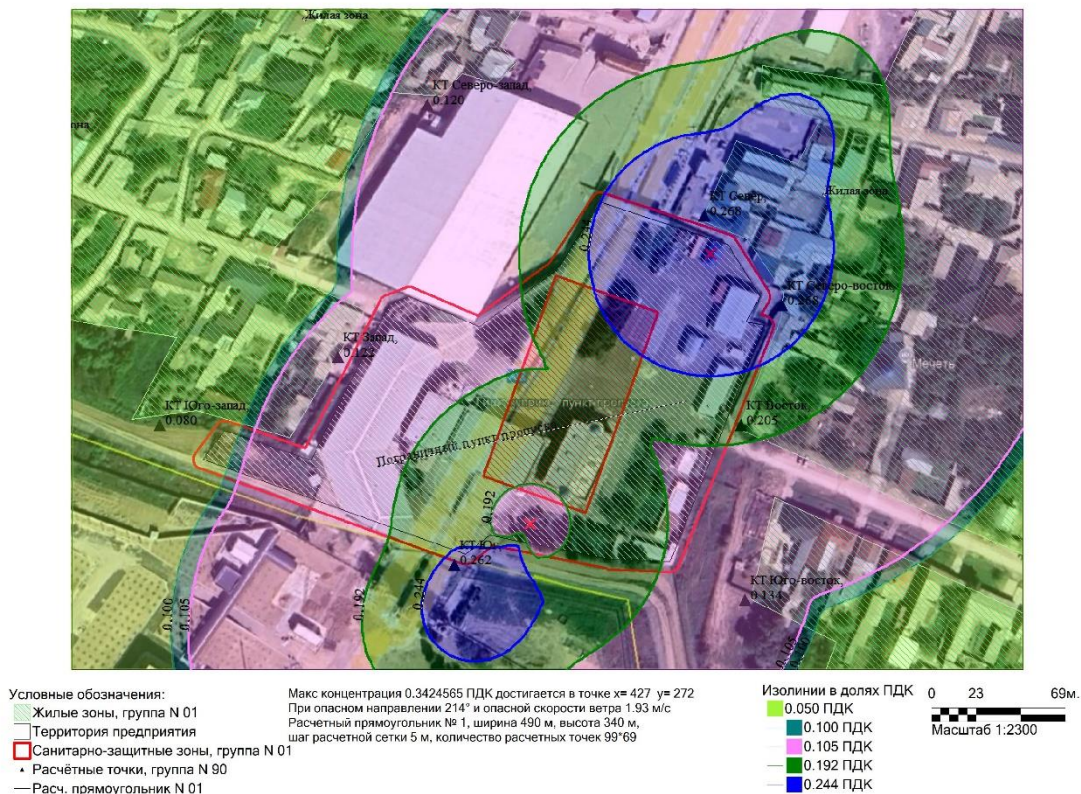
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __39 0333+1325



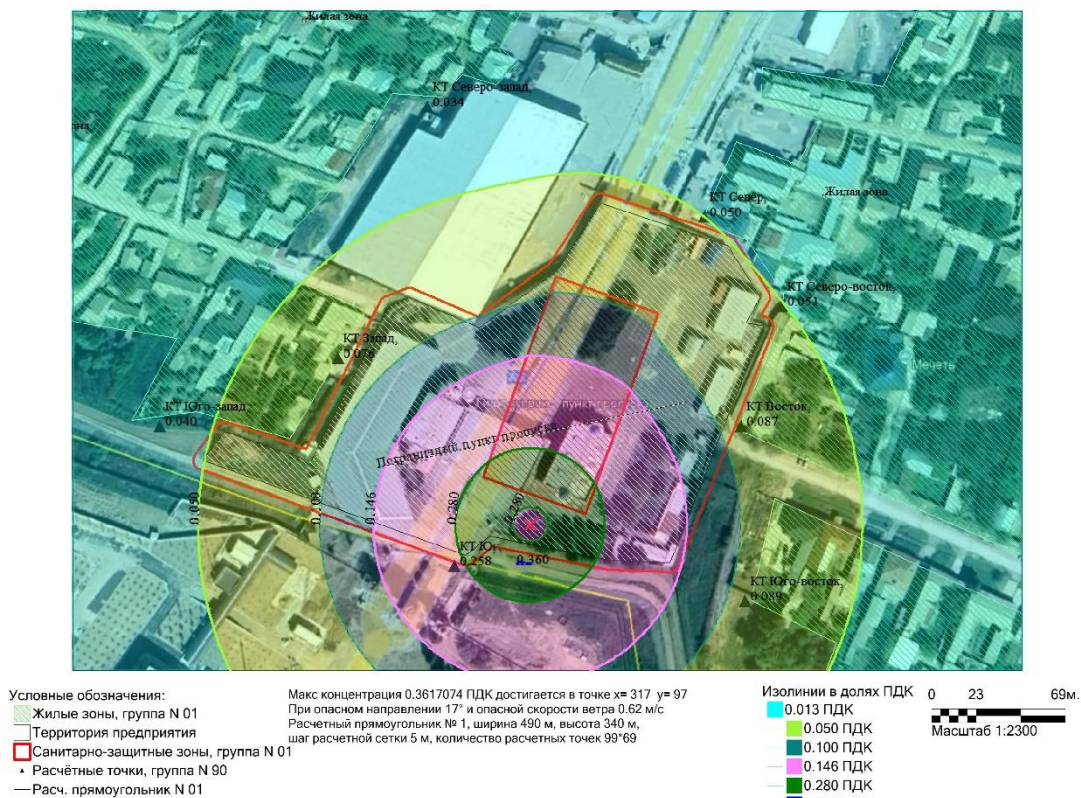
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



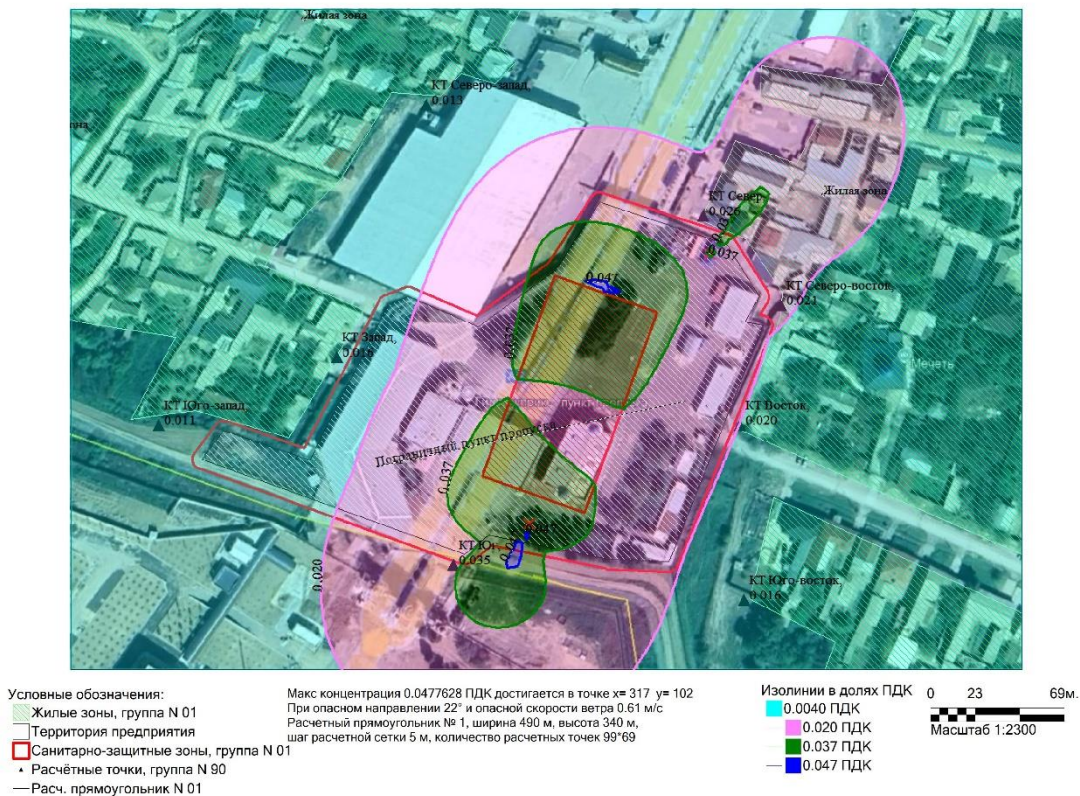
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



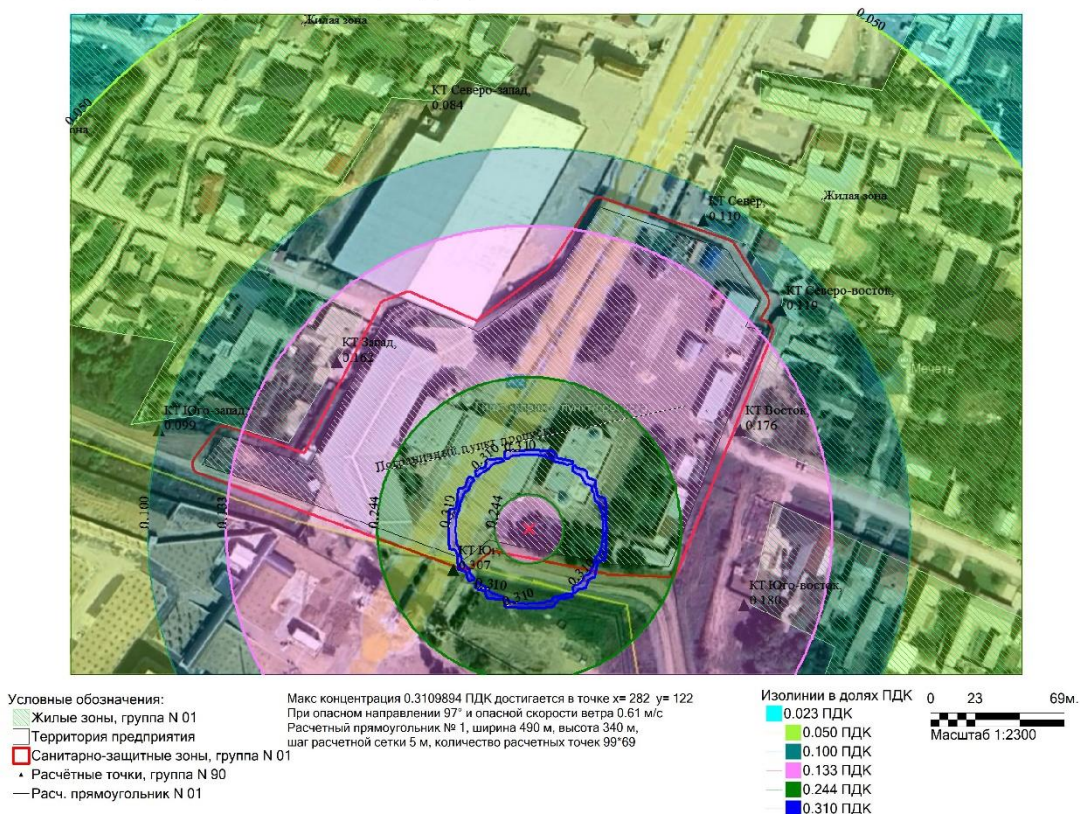
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



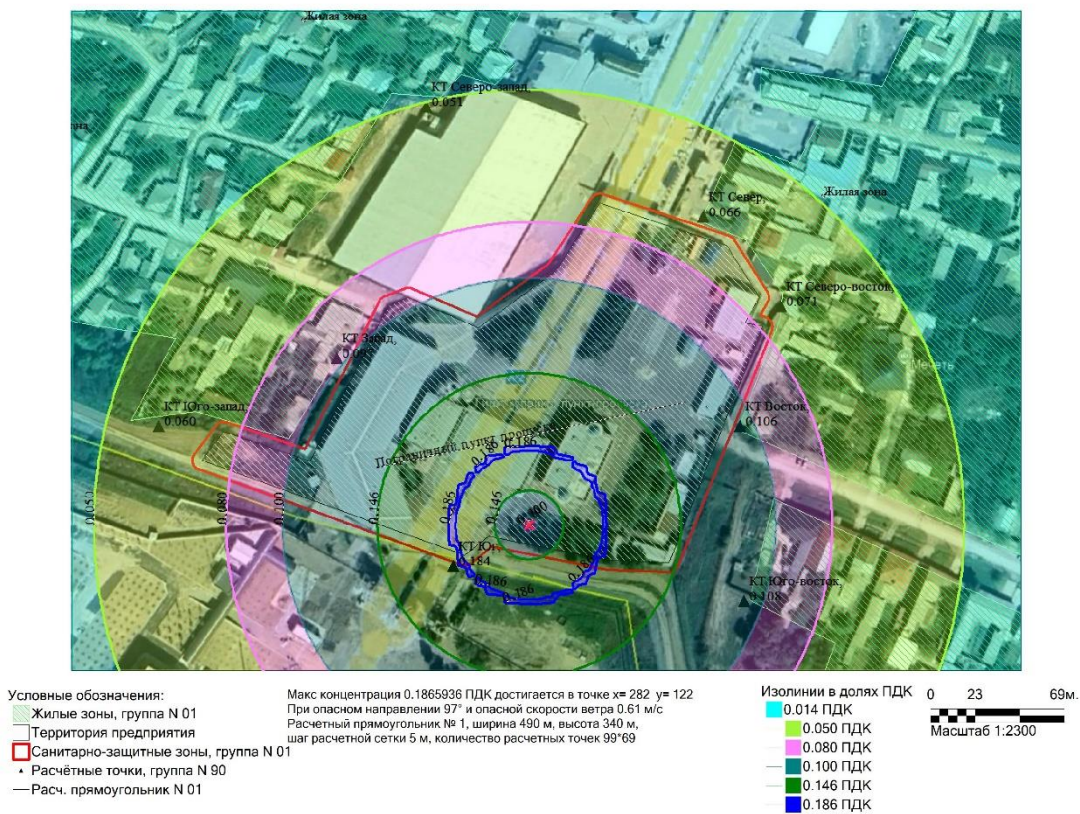
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



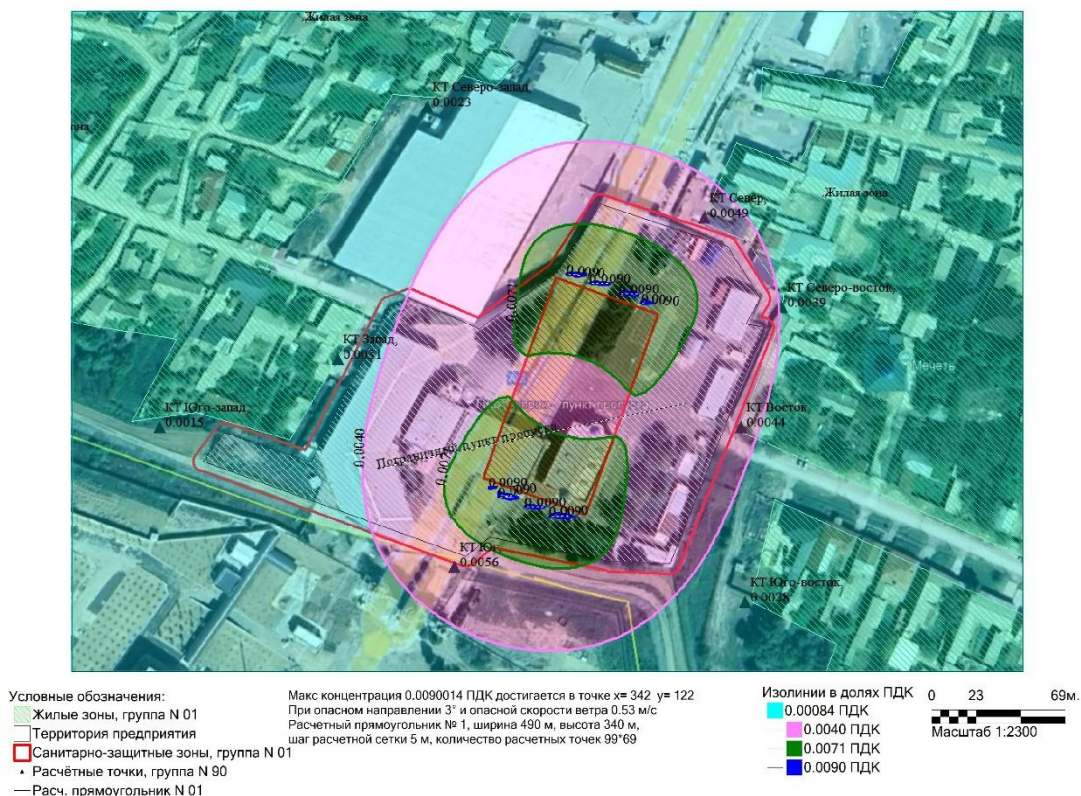
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



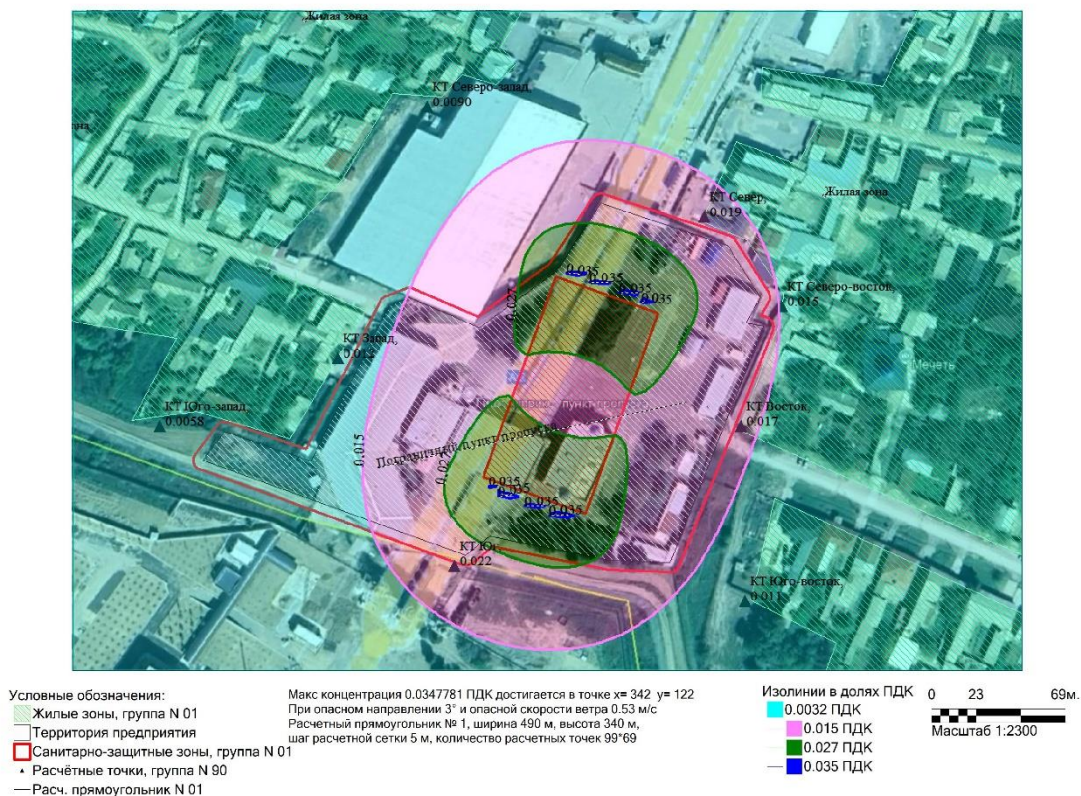
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



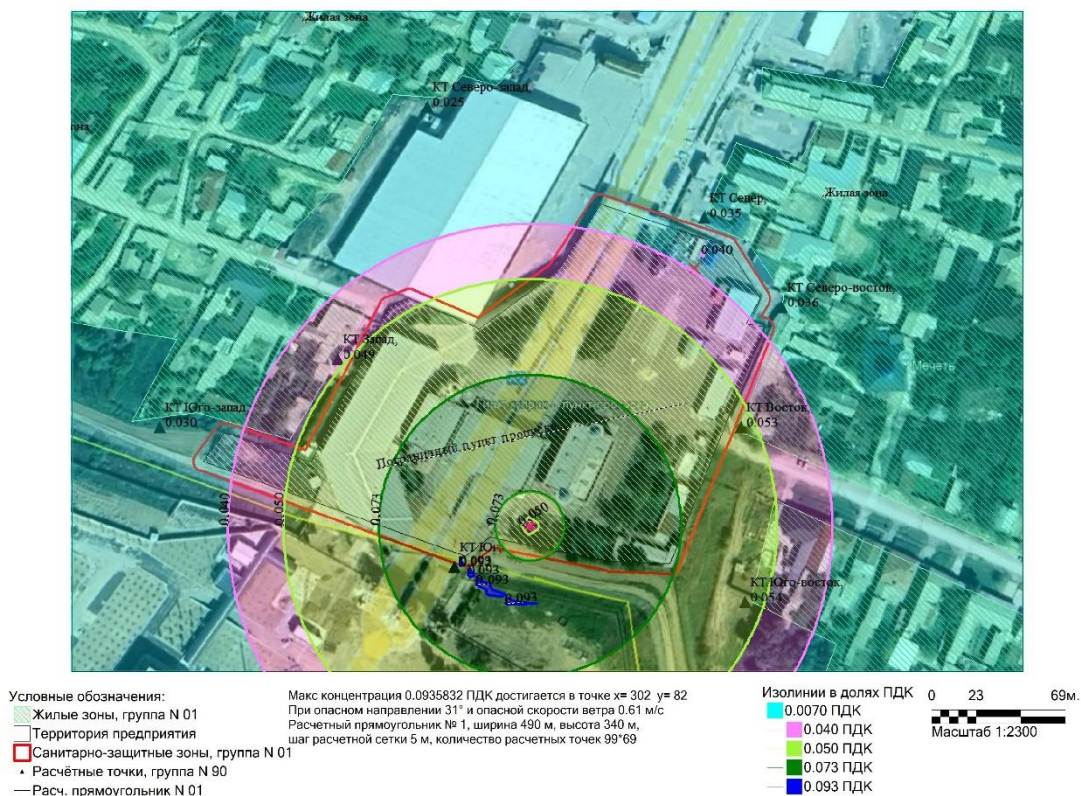
Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



Город : 237 Сарыагашский район
 Объект : 0379 Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



4.8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В целях обеспечения экологической безопасности и получения объективных данных о воздействии объекта на атмосферный воздух рекомендуется организовать мониторинг в рамках производственного экологического контроля в период эксплуатации объекта.

Мониторинг атмосферного воздуха следует осуществлять с установленной периодичностью для контроля уровня техногенного воздействия на окружающую среду и оценки соответствия показателей качества воздуха требованиям санитарных и экологических нормативов.

Контроль качества атмосферного воздуха рекомендуется предусматривать на границе санитарно-защитной зоны объекта. При отсутствии утверждённой санитарно-защитной зоны мониторинг целесообразно проводить на границе расчетной (предварительной) СЗЗ, и контрольных точках по восьми румбам на границе жилой застройки определённой на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с использованием действующих и утверждённых методик.

Основными загрязняющими веществами для контроля являются диоксид азота, оксид углерода.

Оценку состояния атмосферного воздуха рекомендуется выполнять расчетным методом с применением моделей рассеивания выбросов загрязняющих веществ, а также, при необходимости, путем проведения инструментальных измерений концентраций загрязняющих веществ с привлечением аккредитованных лабораторий — по программе производственного экологического контроля либо по требованию уполномоченных органов.

В процессе мониторинга рекомендуется осуществлять анализ полученных данных, сопоставление результатов с предельно допустимыми концентрациями загрязняющих веществ, установленными санитарными нормативами, а также выявление возможных отклонений и факторов риска.

По результатам мониторинга следует оформлять отчетную документацию, проводить камеральную обработку материалов и при необходимости разрабатывать корректирующие природоохранные мероприятия.

Организацию и проведение производственного экологического мониторинга рекомендуется осуществлять силами предприятия с привлечением проектных организаций и аккредитованных лабораторий в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

План-график контроля представлен в таблице 3.10.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (жилые дома)
на период эксплуатации

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Блочно-модульная котельная БМК-4,8Г	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/полуг		0.371	64.8612999	Аккредитованная лаборатория	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0603	10.5421466		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.002563	0.44808494		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			1.206	210.842932		
0002	Резервуар хранения ДТ 10м3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/полуг		0.00000122	2.21898872	Аккредитованная лаборатория	0004
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.000434	789.377956		
0003	Аварийная ДЭС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/полуг		1.1	2917.84077	Аккредитованная лаборатория	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			1.43	3793.193		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.183	485.4226		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.3667	972.702008		
		Углерод оксид (Окись			0.9167	2431.62239		

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (жилые дома)
на период эксплуатации

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Пункт пропуска	углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	1 раз/год		0.044 0.044 0.44	116.713631 116.713631 1167.13631	Силами предприятия	0003
1	КТ Север	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/полуг		0.010516 0.001708 0.000469 0.00335 0.07234 0.0077 0.00714	0.03445 0.00559	Аккредитованная лаборатория	0004

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (жилые дома)
на период эксплуатации

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	КТ Северо-восток	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/полуг			0.00104	Аккредитованная лаборатория	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.01072		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.23358		
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				0.02463		
		Керосин (654*)				0.02284		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.08723		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)				0.01417		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.00074		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.00844		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.2972		
3	КТ Восток	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/полуг			0.0194	Аккредитованная лаборатория	0004
		Керосин (654*)				0.01799		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.11457		

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	КТ Юго-восток	диоксид) (4)	полуг				ная лаборатория	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.0186		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.00075		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.0095		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.38809		
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				0.02184		
		Керосин (654*)				0.02025		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/полуг			0.08893	Аккредитованная лаборатория	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.01444		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.00062		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.00617		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.31504		
		Бензин (нефтяной,				0.01415		

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	КТ Юг	малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	1 раз/полуг			0.01312 0.09123 0.01482 0.00057 0.00694 0.35269 0.01564	Аккредитованная лаборатория	0004
6	КТ Юго-запад	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	1 раз/полуг			0.01451 0.09355 0.013452 0.00042 0.007756	Аккредитованная лаборатория	0004

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (жилые дома)
на период эксплуатации

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	КТ Запад	Сера (IV) оксид (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	1 раз/полуг			0.3879 0.014564 0.01578 0.09243 0.01482 0.00052 0.00604 0.35455 0.01774	Аккредитованная лаборатория	0004
8	КТ Северо-запад	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/полуг			0.01891 0.054823 0.01392	Аккредитованная лаборатория	0004

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (жилые дома)
на период эксплуатации

Сарыагашский район, Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы 2026

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.000548		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.00764		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.38969		
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				0.01654		
		Керосин (654*)				0.01951		
ПРИМЕЧАНИЕ:								
0003 -	Расчетным методом.							
0004 -	Инструментальным методом.							

4.9 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На период строительства

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций в атмосферном воздухе в период строительства объекта обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. Мероприятия направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов на территории проведения строительных работ. В целях сокращения выбросов и уменьшения негативного воздействия на воздушный бассейн загрязняющими веществами в период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);
- при перевозке грунтов и пылящих материалов оснащение специальными тентами для укрытия кузова автомобиля от пыления перевозимых сыпучих грузов;
- создание графика строительных работ разделением во времени технологических процессов, наиболее сильно влияющих на качество атмосферного воздуха;
- полив территории при проведении работ, связанных с пересыпками и перемещением чистого грунта;
- проведение систематического контроля за техническим состоянием машин и механизмов;
- запрет на сжигание горючих отходов;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездов;
- поддержание в полной технической исправности технологического оборудования;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме.

На период эксплуатации.

На период эксплуатации пылегазоочистное оборудование от котельной не предусмотрено, так как работа осуществляется на природном газе.

Мероприятия организационного характера:

- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых заторов;
- поддержание в полной технической исправности технологического оборудования на территории пункта пропуска;
- полив асфальтовых покрытий прохождения транспортных потоков в летний период;
- полив подъездных дорог;
- соблюдения плана-графика контроля от стационарных источников выбросов и контрольных точек с заключением договора с аккредитованной лабораторией.

4.10 Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 3.6. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства 2026г			
номер источника загрязнения	наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001536	0.044364
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002199	0.0072
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000242	0.0276
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00195	0.16228
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00271	0.38364
0002	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0.03189	0.778
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001933	0.10848
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0037333	0.02712
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002805	0.00678
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0013333	0.01695
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0005555	0.08814
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000233	0.000000186
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0023333	0.001695
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0.0563889	0.04068
	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.03273	0.0891
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид	0.001748	0.008109
6001	(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.000011
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000005	0.000017
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000241	0.00933
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.001516
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01378	0.015343
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.01127	1.2653
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0.000013	0.000235
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.0998	1.25
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.01492	1.5519
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.07674	1.5138
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.008	0.11444
	ИТОГО:	0.364621233	7.512030186

4.11 Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.

Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Таблица 3.6. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации 2027г			
номер источника загрязнения	наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.371	4.27
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0603	0.694
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002563	0.0295
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.206	13.88
0002	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122	0.0000022
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0.000434	0.000784
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.1	0.1386
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.43	0.1802
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.183	0.0231
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3667	0.0462
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9167	0.1155
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.044	0.005544
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.044	0.005544
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)	0.44	0.05544
	ИТОГО:	6.16469822	19.4444142

5. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Характеристика водных объектов в районе строительства.

Гидрография Сарыагашского района Туркестанской области Казахстана характеризуется наличием подземных минеральных источников, развитой сетью оросительных каналов и близостью реки Келес. Основу водного богатства составляют уникальные бальнеологические источники, используемые для лечения в санаториях, а также использование вод для сельского хозяйства в засушливом климате.

Район известен уникальными месторождениями термальных вод (горячая минеральная вода), добываемыми из скважин глубиной более километра. Вода содержит ванадий, полезный для обмена веществ.

Гидрографическая сеть непосредственно в районе села Жибек Жолы Сарыагашского района Туркестанской области практически отсутствует. Территория характеризуется засушливым климатом и отсутствием постоянных поверхностных водотоков, при этом водоснабжение осуществляется за счет подземных источников. Район расположен вблизи границы с Узбекистаном, недалеко от реки Келес, но поверхностных водоемов в самой близости от таможенного поста и села нет. Основное значение для хозяйственной деятельности имеют подземные воды. Ближайшими крупными водными артериями – является на западе – река Келес, с востока протекает канал Ханым, отведенный с Узбекистана.

Река Келес — правый приток Сырдарьи, протекающий по территории Туркестанской области Казахстана, включая Сарыагашский и Келес ский районы. Длина реки составляет 241 км, площадь бассейна 3330 км². Река Келес является частью Арало-Сырдарьинского водохозяйственного бассейна, впадает в реку Сырдарья. Питание реки преимущественно снеговое и дождевое. Используется для орошения сельскохозяйственных угодий, играет ключевую роль в водоснабжении региона.

В Сарыагашском районе дефицит воды питьевого качества, поэтому с территории Узбекистана отведен канал Ханым, проходящий по территории Сарыагашского района, после предварительной водоподготовки вода используется в населенных пунктах для питьевых нужд, а также для полива.

Пункт пропуска расположен на пути движения существующей автомобильной дороги А2 и в непосредственной близости к Государственной границе РК с границей Узбекистана. При этом исключен объезд пункта пропуска транспортными средствами. Территория объекта реконструкции находится на значительном удалении от водных объектов и в водоохранные полосы и водоохранные зоны не попадает.

Ближайшим водным объектом является: с востока канал Ханым на расстоянии 1,34 км, с запада река Келес – 9 км, с юга - канал поливной канал Зах на расстоянии 460 м, протекающий по территории Узбекистана. Согласно постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об утверждении Положения о порядке установления водоохранных зон и зон санитарной охраны водных объектов на территории Республики Узбекистан» (глава 5 п.31), максимальный размер водоохранных зон и прибрежных полос каналов, оросительных и коллекторно-дренажных сетей составляет 150 м.

Подземные воды, пройденными выработками, на февраль 2025 года, вскрыты на глубине 4,5-6,3 м от поверхности земли. Высокое стояние УПВ отмечается с середины марта по июль, низкое – с октября по февраль. Вскрытый уровень подземных вод соответствует к низкому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,0 м. При высоком положении УПВ будет залегать, предположительно, на глубине 2,0 м выше, чем на период изысканий. Согласно СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.4 (обязательная): степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды (подземных вод) на бетон марки по водонепроницаемости W₄ при содержании ионов HCO₃⁻ = 4,8 мг-экв/л в пересчете на ионы SO₄⁻ = 1747,0 мг/л, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивная, а для сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная.

5.2 Воздействие объекта на состояние поверхностных и подземных вод

5.3 Водопотребление и водоотведение

Величина воздействия объекта на водные ресурсы зависит от объемов водопотребления, сброса сточных вод.

5.3.1 Период строительства.

Водопотребление и водоотведение.

На основании анализа потребностей в воде во время строительного периода и предусмотренных проектом источников водоснабжения строительных работ, можно сделать вывод о том, что имеется достаточное количество воды для строительной деятельности. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется.

Расход воды питьевой (привозной) на период строительства составит 267,75 м³/год (доставка бутилированной воды), для технических нужд строительных работ расход воды будет составлять – 1282,5 м³/год (из них на мойку колес автомобилей – 168,0 м³/год с учетом водооборотной системы). Техническая вода будет поставляться на площадку строительства поливочными машинами по договору с ГКП «Сарыағаш-Тұрмыс» от 09.07.2025г. Общий расход воды на период проведения строительных работ – 1550,25 м³/год.

Производственные стоки в период проведения строительных работ образовываться не будут. Хозяйственные стоки будут сбрасываться в герметичный выгреб, с последующим вывозом спецавтотранспортом по договору специализированными организациями. На территории для рабочих уже есть существующий надворный туалет с изолированным выгребом. Столовая на период проведения строительства не предусмотрена, так как горячее питание готовое в термосах будет доставляться из объектов общепита. Душевые не предусмотрены, так как работники-строители все местные из рядом расположенных сел.

Период строительства составляет 7 месяцев. Количество рабочих – 51 человек.

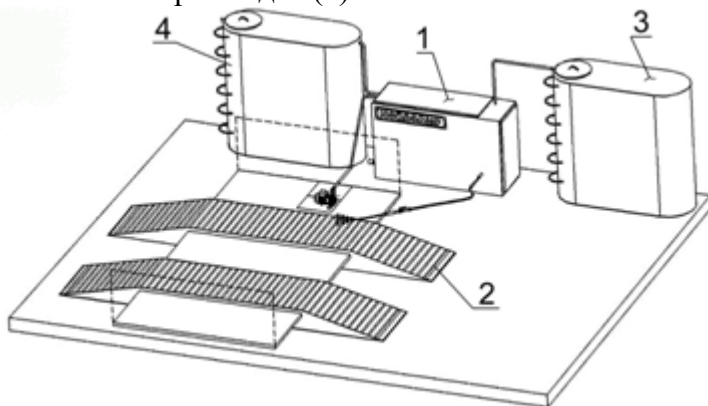
Комплекс мойки колес автомашин.

Мойка колес принимается марки «Мойдодыр» с замкнутым циклом оборота.

Комплект "Мойдодыр-К" с системой оборотного водоснабжения используется на строительных площадках, в автопарках, на промышленных и других объектах для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на трассы и городские магистрали. Обеспечивает экономию воды до 80%.

Комплект состоит из:

- компактной установки «Мойдодыр-К-1» (1);
- разборной транспортабельной эстакады (2) с поддоном и насосом;
- бака запаса чистой воды (3) с насосом;
- системы сбора осадка (4).



Такая комплектация позволяет не привязываться к водопроводной сети и не выполнять шламосборных кюветов. Для размещения Комплекта Заказчиком подготавливается ровная (без уклонов) площадка 6000×8000 мм (как вариант – из дорожных плит). Размеры площадки

6000×8000 мм даны ориентировочно и могут быть уточнены в зависимости от компоновки оборудования.

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки предусматривается установка и эксплуатация одного пункта мойки колес автотранспорта.

Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. Периодически осуществляется, долив воды. В состав отхода входит осадок, образующийся при зачистке мойки колес.

Расчет количества осадка при очистке стоков выполнен на основании данных СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”, ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м³. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 16.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 1,12 м³/сут. или с учетом (150 рабочих дней) –168,0 м³. Вывоз стоков с поддона осуществляется в места, согласованные с СЭС.

Характеристики водопотребления и водоотведения на период строительства объекта в таб.5.3.1

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Таб.5.3.1

Наименование водопотребителей	Ед. изм.	Норма на ед. (л/сут.)	Кол- во ед.	Водопотребление, тыс. м ³ /год		Водоотведение, тыс. м ³ /год				
	Кол-во раб. дней в году			Хоз- бытовые нужды	Производственные нужды (технологические)	В городскую канализацию	Вывоз по договору с коммунальными службами	Собственные очистн. сооруж., и далее		
1	2	3	4	6	8	9	10	11	12	13
Рабочие строительной организации	1 раб	25	51	0,26775			0,26775			
	210									
Технические нужды (полив и увлажнение)					1,1145					1,1145
Технические нужды (мойка колес с учетом оборотной системы)	150	1120			0,168		0,168			
Всего	1,55025			0,26775	1,2825		0,43575			1,1145

5.3.2 Период эксплуатации

Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Настоящий рабочий проект «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска "Жибек Жолы" в Сарыагашском районе Туркестанской области» разработан на основании:

- а) задание на проектирование;
- в) в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (с изменениями по состоянию на 13.06.2017г);
- г) в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- д) топографическая съемка выполненной ТОО "Инженерные изыскания" в 2025 году;
- е) техническое заключение об инженерно-геологических изысканиях выполненной ТОО "Инженерные изыскания" в 2025 году;
- ж) технических условий на подключение к сетям водоснабжения б/н от 09.07.2025 года выданной ГКП на ПХВ "Сарыагаш-Турмыс" отдела жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района.

Данным разделом проекта предусмотрено строительство наружной сети водоснабжения пункта пропуска "Жибек Жолы".

Источником водоснабжения является существующие сети водопровода диаметром 250мм (материал трубы в точке подключения полиэтилен) согласно технических условия б/н от 09.07.2025 года, выданные ГКП на ПХВ "Сарыагаш-Турмыс". Давление в сети водопровода в точке подключения составляет 0,1 МПа. Для учета расхода подаваемой воды предусмотрена установка счетчика в точке подключения (колодец 1 и 2).

Проект наружных сетей водоснабжения выполнен согласно СНиП РК 4-01-02-2009. Водопроводные сети запроектированы для подачи воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды.

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых напорных труб PE100 SDR17 диаметрами 180x10,7мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Водопровод прокладывается с уклоном не менее 0.001 на глубине -1,25м, шириной по дну 0,8м., с учетом глубины проникновения нулевой температуры в грунт согласно п.11.42 СНиП РК 4-01-02-2009.

Разработка грунта в траншее ведется открытым способом. Приняты траншеи с откосами 1:0. До укладки трубопроводов грунты основания выровнять по проектным отметкам. Основание под трубопроводы запроектировано из уплотненного местного грунта Н=300мм.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубопровода выполняется защитный слой толщиной 300мм из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Засыпка траншеи трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом выполнить ручным инструментом. Механизированная засыпка производится бульдозером с последующим уплотнением.

На расстоянии 300 мм от верха трубы прокладывается лента сигнальная детекционная с медным проводником ЛСВ с логотипом "Внимание! Водопровод", позволяющая обеспечить трассировку подземных трубопроводов из полимерных материалов. Это позволит эксплуатационным и аварийным органам в кратчайшие сроки и точно определить местоположение трубопровода в предполагаемой точке аварий. Концы ленты заводятся в колодец.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов расположенной на территории пункта пропуска "Жибек Жолы".

В местах установки запорно-регулирующей арматуры для отключения сети водоснабжения и приборов учета воды проектом предусмотрены круглые водопроводные колодцы диаметрами 2000мм. Водопроводные колодцы приняты круглые водопроводные по типовому проектному решению 901-09.11-84, альбом II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1, изготовленных по ГОСТ 8020-95 и таблиц водопроводных колодцев с учетом дополнительных мероприятий для сейсмических районов. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м шире пазух планируется с уклоном 0,03 от колодца. Вокруг люков колодцев надлежит предусматривать бетонную отмостку шириной 1000мм, толщиной 100мм с уклоном 0,1 от люка. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать с уплотнением грунта в основании на глубину 1,0м. Под плитами днища круглых колодцев выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона марки В7,5. При этом произвести затирку швов и внутренних поверхностей цементно-песчаным раствором состава 1:2.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка расположено на одном уровне с поверхностью покрытия.

Гидроизоляция выполнено по внутренним поверхностям стен и днища колодцев ниже трубопровода. Перед засыпкой грунтом колодца со стороны обратной засыпки (бетонные поверхности колодцев, соприкасающиеся с грунтом) произвести обмазочную битумную боковую гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций (стен и плит перекрытия) колодцев в несколько слоев общей толщиной 5мм.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом с герметизацией концов гильзы цементным раствором. В колодцах, устанавливаемых на водопроводной сети, трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с устройством перехода стали на полиэтилен посредством фланца (свободного и приварного) и полиэтиленовой втулки под фланец. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть с антикоррозийной изоляцией усиленного типа (по ГОСТ 9.602-2016). Все стальные трубопроводы перед нанесением изоляции очистить от окалин и грязи.

Для учета общего расхода воды на вводе в здание в помещении узла ввода установлен общий водомерный узел ОВУ с обводной линией. На обводной линии установлена опломбированная задвижка.

Мероприятия по обеспечению сейсмостойкости строительных конструкций

Для усиления конструкций колодцев (в целях исключения смещения колец) проектом предусмотрены антисейсмические мероприятия по типовому проекту 901-09-11.84 выпуск VI.88 дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов). В колодцах предусмотрена установка дополнительных соединительных элементов в стыках между сборными железобетонными изделиями устанавливаются Н - образные элементы на каждый стык, а между кольцом и плитой покрытия - h - образные элементы на каждый стык.

Соединительные элементы и стремянки в колодцах защищаются от коррозии окраской двумя слоями ПФ-115 по одному слою грунтовки ГФ-021. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-2012, ГОСТ 14098-2014 и СП РК 5.03-107-2012. Сварка элементов производится электродами Э42, d=4мм по ГОСТ 9466-75.

Разработка грунта в траншее ведется открытым способом. Приняты траншеи с откосами 1:0. До укладки трубопроводов грунты основания выровнять по проектным отметкам. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного местного грунта.

Водопровод выполнен:

- вводы — из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;
- обвязка насосных станций, магистральные сети по подвалу и стояки — из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;
- разводка к санприборам — из полипропиленовых труб для холодной воды по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Прокладка труб принята:

- открытая — в помещениях уборочного инвентаря, санузлах персонала;
- скрытая — в конструкции подвесного потолка, в обшивке вертикальных и горизонтальных коробов (см. раздел «АР»).

На сети водопровода установлена запорная арматура:

- на вводах в здание;
- у поливочных кранов;
- у оснований стояков;
- на ответвлениях от магистрали;
- до и после водомерного счетчика.

Для обеспечения расчетного давления в сети хоз-питьевого водопровода в тепловом пункте установлена насосная станция повышения давления на трех насосах (2 раб + 1 рез) с частотными преобразователями и мембранным баком $V = 100$ л.

Технические характеристики станции:

$Q = 6,3$ м³/ч, $H = 11,0$ м, $N = 3 \times 0,37$ кВт.

В комплект насосной установки входит:

- общая фундаментная рама;
- насосы с частотными преобразователями;
- всасывающий и напорный коллектор с запорной арматурой и обратными клапанами на напорной линии;
- датчик давления и манометр;
- шкаф управления.

В местах присоединения насосной станции к трубопроводам устанавливаются гибкие резиновые вставки.

Распознанный текст со второго изображения (с сохранением структуры и формулировок):

Внутреннее пожаротушение предусматривается из пожарных кранов 16Пр d50 мм из расчета 2 струи 3,7 л/с.

Пожарные краны 16Пр размещаются в пожарных шкафах в комплекте с пожарными рукавами длиной 20,0 м, пожарными стволами с диаметром spryska наконечника 16 мм. В пожарных шкафах предусмотрено также место для 2 огнетушителей 10 л.

Для обеспечения расчетного давления в сети водопровода во время пожара в подвале установлена насосная станция пожаротушения на двух насосах (1 раб + 1 рез).

Технические характеристики насосной станции:

$Q = 35,0$ м³/ч, $H = 30,0$ м, $N = 2 \times 5,5$ кВт с АВР.

Включение насосной станции предусматривается дистанционно от кнопок, расположенных у пожарных кранов.

Категория насосной станции пожаротушения по электроснабжению — I.

При включении насосной станции открываются задвижки с э/приводом на вводах.

В комплект насосной установки входит:

- общая фундаментная рама;
- насосы (1 рабочий, 1 резервный);
- всасывающий и напорный коллектор с запорной арматурой и обратными клапанами на напорной линии;
- датчик давления и манометр;
- шкаф управления с АВР.

В местах присоединения насосной станции к трубопроводам устанавливаются гибкие резиновые вставки.

Горячее водоснабжение здания запроектировано от модульной котельной с циркуляцией воды по магистрали и через стояки (см. раздел «ОВ» и «ТМ»).

Система горячего водоснабжения, закольцованная с уклоном 0,002.

Трубопроводы горячей воды выполнены:

- магистральные трубопроводы и стояки — из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;

- разводка к санприборам — из полипропиленовых труб для горячей воды по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы, проложенные по техподполью, и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Прокладка труб принята:

- открытая — в помещениях уборочного инвентаря;
- скрытая — в конструкции подвесного потолка, в обшивке коробов.

На сети горячего водоснабжения устанавливаются:

- устройства для выпуска воздуха в верхних точках;
- устройства для спуска воды в нижних точках;
- запорная арматура на ответвлениях от магистрали;
- водомерные счетчики на подающем и циркуляционном трубопроводах;
- запорная арматура до и после водомерного счетчика;
- полотенцесушители и душевые.

Трубопроводы бытовой канализации с отметки 0,000 и выше выполнены:

- выпуски — из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;
- магистральные трубы, стояки и отводящие трубопроводы от санприборов — из канализационных ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013.

Прокладка труб принята:

- открытая — в помещениях уборочного инвентаря, санузлах персонала;
- скрытая — в конструкции подвесного потолка, в обшивке вертикальных и горизонтальных коробов (см. раздел «АР»).

Канализационные стояки прямолинейны по всей высоте.

При изменении направления прокладки канализационных труб следует применять пологие отводы.

В местах прохода через перекрытия на стояках устанавливаются противопожарные муфты.

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки.

Уклоны канализационных труб:

Ø100 — 0,02; Ø50 — 0,035.

Основания стояков бытовой канализации должны быть хорошо закреплены.

На выпусках канализации устанавливаются бетонные упоры.

Санприборы, расположенные ниже уровня земли на отм. –3,600, присоединены к системе канализации с устройством отдельных выпусков с установкой компактных канализационных станций Grundfos Sololift.

Стоки поступают в приемный резервуар установки. Насос автоматически включается, когда уровень воды достигает уровня пуска, и выключается, когда уровень воды падает до уровня останова. Установка работает в автоматическом режиме.

На выпусках канализации с отм. –3,600 устанавливаются колодцы-гасители перед сбросом в общий канализационный коллектор.

Распознанный текст с третьего изображения (с сохранением структуры и формулировок):

Система дождевой канализации принята с организованным водостоком.

Внутренний водосток с установкой водосточных воронок в кровле в блоках Б, В в осях 3...8, в остальных блоках — наружный организованный водосток (см. раздел «АР»).

В помещениях технических помещений (тепловой пункт, венткамера, узел ввода ВК) установлены дренажные насосы **Grundfos UNILIFT KP350-A-1 (511-304-0701)** с техническими характеристиками:

$Q = 6,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 6,0 \text{ м}$, $N = 0,73 \text{ кВт}$, $U = 230 \text{ В}$.

Управление насосами — местное.

Насосы предназначены для откачки случайных или аварийных стоков в ливнесточную систему (см. раздел «ГП»).

Для личной гигиены женщин в комплекте с унитазом и умывальником предусматривается гигиенический душ.

В местах прохода через перекрытия канализационных стояков используются противопожарные муфты типа ОГНЕЗА ПМ.

Трубопроводы, проходящие по общественным помещениям, закрываются горизонтальными и вертикальными коробами (см. раздел «АР»). Открытая прокладка труб предусмотрена в санузлах и душевых персонала и помещениях уборочного инвентаря.

В декоративных коробах напротив стояков устанавливаются лючки для обслуживания (см. раздел «АР»).

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы водопровода подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82.

Промывку и дезинфекцию трубопроводов производить в соответствии СНиП 3.05.04-85, прил. 5.

О результатах проведенной промывки и дезинфекции трубопроводов хоз.-питьевого водопровода должен быть составлен акт по форме приложения 4 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Питьевая вода, подаваемая от городской системы водоснабжения, должна соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Перед вводом в эксплуатацию системы водоснабжения здания необходимо выполнить лабораторные исследования на качество и безопасность поставляемой воды.

Все виды материалов и оборудования в системе водоснабжения должны применяться по соответствующим ГОСТ и сертифицированы в РК.

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		м3/сут	л/с	тыс.м3/год	Примечание
1	2	3	4	5	6
Хоз-питьевой водопровод	21,0 (40,0)	48,6	17,00	17,74	-
В т.ч. горячее водоснабжение	25,0	11,5	4,76	4,2	-
Бытовая канализация	-	48,6	10,82	17,74	-
Водопровод противопожарный	-	-	45,00	-	При пожаре

Источник водоснабжения - существующие поселковые сети с. Жибек Жолы водоснабжения. Подключение к существующим сетям осуществляется в двух точках. Внеплощадочные сети водоснабжения от точки подключения до границы проектирования объекта выполняются отдельным разделом.

Внутриплощадочные сети хоз-питьевого противопожарного водопровода выполнены закольцованными с установкой пожарных гидрантов на территории объекта.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, п.5.2.5 и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", приложение 4. Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Сети хоз-питьевого противопожарного водопровода выполнены из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

На сети установлены водопроводные колодцы по т.п.901-09-11.84 альбом 2. Пересечение водопроводом стенок колодцев предусмотрено в футляре. Зазор заделывается водонепроницаемым эластичным материалом. Монтаж узлов в колодцах производится одновременно с прокладкой трубопровода.

В колодцах устанавливается:

- запорная арматура;
- пожарные гидранты;
- задвижки для опорожнения сети в пониженных точках.

В зоне питомника вдоль вольеров устанавливаются коверы с отключающей арматурой для подсоединения шлангов для уборки территории вольеров в теплое время года.

После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы водопровода подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82*.

Промывку и дезинфекцию трубопроводов производить в соответствии СНиП 3.05.04-85, прил.5. О результатах проведенной промывки и дезинфекции трубопроводов хоз-питьевого водопровода должен быть составлен акт (СНиП 3.05.04-85, приложение 6).

Питьевая вода, подаваемая от городской системы водоснабжения должна соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Перед вводом в эксплуатацию системы водоснабжения здания необходимо выполнить лабораторные исследования на качество и безопасность поставляемой воды

Ширина СЗЗ для водопровода составляет 6м.

Бытовая канализация

В связи с отсутствием системы канализации в населенном пункте для сбора бытовых сточных вод предусмотрен выгреб. Объем выгреба рассчитан на 3-хсуточный расход сточных вод (150 м³). По заполнению септика стоки вывозятся в места, согласованные с СЭС Сарыагашского района.

Сети канализации запроектированы из полимерных труб SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Для возможности контроля за самотечной канализационной сетью, ее чистки и вентиляции на сетях предусматриваются смотровые колодцы по т.п. 902-09-22.84 альбом 2.

Стоки от БМК поступают в продувочный колодец и только после охлаждения до 40 градусов допускается сбрасывать в систему бытовой канализации.

Производственная канализация

Сети производственной канализации от пищеблока, расположенного в подвале терминала №1 (отметка -3,600), запроектированы из полимерных труб SN8 по ГОСТ Р 54475-2011. Для возможности контроля за самотечной канализационной сетью, ее чистки и вентиляции на сетях предусматриваются смотровые колодцы по т.п. 902-09-22.84 альбом 2.

Для сброса стоков в ближайший колодец бытовой канализации предусмотрена канализационная насосная станция (КНС) в пластиковом корпусе. КНС подземного исполнения с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Технические характеристики КНС: Q=3,0м³/ч, H=8,0м, N =2х1,3кВ, U=380В. Шкаф управления с АВР устанавливается рядом на стойке. К шкафу управления подводится два источника питания. Стоки после КНС поступают в колодец-гаситель и затем сбрасываются в сеть бытовой канализации.

Септик для сточных вод от вольеров служебных собак

Для сбора сточных вод, образующихся при санитарной мойке вольеров служебных собак, уборке территории зоны питомника и проведении ветеринарно-санитарных мероприятий, предусмотрен отдельный герметичный септик. Септик предназначен исключительно для приема сточных вод от зоны содержания собак и не подключен к системе хозяйственно-бытовой канализации объекта.

Сточные воды накапливаются в герметичном резервуаре без фильтрации в грунт. По мере накопления сточные воды вывозятся специализированной организацией по договору на очистные сооружения, имеющие разрешение на прием и обработку сточных вод данного класса опасности. Эксплуатация септика осуществляется с соблюдением санитарных и ветеринарных требований, с исключением утечек и загрязнения окружающей среды.

Септик для сточных вод от дезинфекционного барьера (дезбарьера)

Для приема сточных вод, образующихся при работе дезинфекционного барьера (дезбарьера), предусмотрен отдельный герметичный септик, предназначенный для сбора стоков, содержащих дезинфицирующие растворы.

Сброс сточных вод от дезбарьера в хозяйственно-бытовую канализацию, в грунт или на рельеф местности не допускается. Сточные воды накапливаются в герметичном резервуаре с последующим вывозом специализированной организацией по договору на очистные сооружения, допущенные к приему и обезвреживанию сточных вод с остаточным содержанием дезинфицирующих средств.

Эксплуатация септика осуществляется в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями, с контролем объема, концентрации применяемых дезинфицирующих растворов и недопущением переполнения резервуара.

Мероприятия для прокладки водонесущих коммуникаций

Производство работ по укладке сетей вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013.

Ширина траншеи под полимерные трубопроводы по дну должна быть не менее чем на 40 см больше наружного диаметра трубопровода. На дне траншеи перед укладкой труб следует предусматривать постель из песка толщиной не менее 10 см.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунта трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Поверхность земли вокруг люков колодцев должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца. На спланированной поверхности устраивается отмостка шириной 1,0м.

Контроль подготовки основания и качества уплотнения грунта должен производиться в обязательном порядке. Особое внимание к качеству обсыпки трубопровода следует уделять при его прокладке под дорогами ввиду дополнительных нагрузок от транспорта.

Акты скрытых работ

На сооружаемых трубопроводах подлежат приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ следующие этапы и элементы скрытых работ:

- подготовка основания под трубопроводы;
- монтаж трубопроводов;
- выполнение уплотнений стыковых соединений;
- устройство колодцев и камер;
- антикоррозионная защита трубопроводов;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер;
- установка запорной арматуры и пожарных гидрантов;
- проведение гидравлического и пневматического испытания на прочность и

- герметичность сетей и сооружений;
- промывка и дезинфекция трубопроводов сетей водоснабжения;
- засыпка трубопроводов с уплотнением и другие скрытые работы в соответствии с ППР.

- Акты освидетельствования скрытых работ выполняются согласно Приложение Г СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

5.4 Воздействие работ на состояние поверхностных и подземных вод

Подземные воды, пройденными выработками, на феврале 2025 года, вскрыты на глубине 4,5-6,3 м от поверхности земли. Высокое стояние УПВ отмечается с середины марта по июль, низкое – с октября по февраль. Вскрытый уровень подземных вод соответствует к низкому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,0 м. При высоком положении УПВ будет залегать, предположительно, на глубине 2,0 м выше, чем на период изысканий. Высотная посадка проектируемого здания решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от здания и с территории.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию, в ж/бетонные лотки с дальнейшим отводом за границу участка в лотки улиц.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от здания по периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки принята - 1,5 м. Уклон отмостки 30‰.

Уклоны по проездам, а также на площадках приняты с учетом передвижения маломобильных групп. Отвод поверхностных вод осуществляется с территории по покрытию и отводится в проектируемые арыки. Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных. В процессе эксплуатации сточные воды в окружающую среду в пределах участка работ не сбрасываются.

Эксплуатация объекта не влечет истощения и загрязнения запасов ни поверхностных, ни подземных вод. Изложенные в проекте мероприятия предусматривают максимальную защиту водных источников и подземных от загрязнения.

5.5 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения на период эксплуатации объекта.

Проектируемая площадка требует выполнения мероприятий по вертикальной планировке с организацией поверхностного стока. Поверхностный сток на площадке формируется за счет дождей и таяния снега.

Задачей вертикальной планировки данного проекта является:

- преобразования и приспособления естественного рельефа для привязки к нему в высотном отношении проектируемых зданий при линейном объеме земляных работ;
- изменение поверхности рельефа с учетом обеспечения поверхностного водоотвода за пределы проектируемого участка с линейно допустимыми уклонами;
- выполнение вертикальной планировки на участках застройки, обеспечивающей отвод поверхностных вод от зданий в водоотводную открытую ливневую сеть.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию, в ж/бетонные лотки с дальнейшим отводом за границу участка.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от здания по периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки принята - 1,5 м. Уклон отмостки 30‰.

Организованный водоотвод с кровли здания центра предусмотрен в пластиковые лотки с решеткой, которые обеспечивают сток воды с уклоном 4‰ на твердые виды покрытий.

Уклоны по проездам, а также на площадках приняты с учетом передвижения маломобильных групп. Отвод поверхностных вод осуществляется с территории по покрытию и отводится в проектируемые арыки прилегающих улиц. Уклон поверхности твердых видов

покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 5 промилей. Для отвода поверхностных вод от зданий и сооружений предусматривается устройство отмостки, уклон которой принят 10 промилей. В процессе эксплуатации сточные воды в окружающую среду в пределах участка работ не сбрасываются.

Эксплуатация объекта не влечет истощения и загрязнения запасов ни поверхностных, ни подземных вод. Изложенные в проекте мероприятия предусматривают максимальную защиту водных источников и подземных от загрязнения.

Защита от загрязнения поверхностных и грунтовых вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от пункта пропуска «Жибек Жолы» предусмотрено в изолированный бетонированный выгреб;

- для сточных вод, образующихся при санитарной мойке и эксплуатации вольеров служебных собак, предусмотрен отдельный герметичный септик, не связанный с системой хозяйственно-бытовой канализации объекта.

- для сточных вод, образующихся при эксплуатации дезинфекционного барьера (дезбарьера), содержащих дезинфицирующие растворы, предусмотрен самостоятельный (отдельный) герметичный септик, конструктивно и технологически не связанный с септиком от вольеров и другими системами водоотведения.

- сброс сточных вод от вольеров и дезбарьера в грунт, на рельеф местности и в систему хозяйственно-бытовой канализации не допускается.

- вывоз сточных вод из каждого септика осуществляется отдельно, по мере накопления, специализированной организацией по договору на очистные сооружения, имеющие разрешение на прием и обезвреживание соответствующих видов сточных вод.

- эксплуатация септиков осуществляется с соблюдением санитарно-эпидемиологических и экологических требований, с контролем объема накопления и недопущением переполнения и утечек.

- Отвод поверхностных вод осуществляется с территории по покрытию и отводится в проектируемые арыки.

Для охраны поверхностных и подземных вод проектом так же предусматриваются следующие мероприятия: профилактические меры по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей; устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения; складирование бытовых отходов в металлические контейнеры на площадке для сбора мусора; твердое покрытие всей территории кроме зеленых зон.

Выводы. Негативное воздействие на поверхностные и подземные воды на эксплуатации незначительное.

Водоохранные зоны и полосы в районе расположения объекта отсутствуют. Таким образом, на проектируемый объект не распространяются какие-либо особые требования по использованию водных ресурсов, а также особый режим хозяйственного использования земель, а его эксплуатация не предполагает воздействия на водные ресурсы.

Степень воздействия – низкая.

6 НЕДРА

Пропускной пункт «Жибек Жолы» существующий. На территории площадки и в районе его расположение густо заселенном людьми отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Для обеспечения строительными материалами в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-гравийной смеси, расположенные в ближайшем Келесском районе. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

7 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Производственная деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, т.е. с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне проведения работ. Все работы, связанные с физическим воздействием на человека и окружающую среду следует проводить согласно санитарным правилам «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

7.1 ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. Период строительства

Шумовые и вибрационные воздействия рассматриваются как физическое воздействие на окружающую среду. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела, включая поверхность земли. Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда, влияет на эмоциональное состояние и является причиной многих распространенных заболеваний человека.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- защита слуха;
- помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты:

- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»

-«Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Таблица 5.1

звуковое давление	$20 \log (p/p_0)$ в дБ, где: p – измеренное звуковое давление, Па p_0 – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ Па.
Уровень звуковой мощности	$10 \log (W/W_0)$ в дБ, где: W – звуковая мощность, Вт W_0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 Вт.

Требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБ(А):

Таблица 5.2

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85дБ (А)
4 часа	88 дБ (А)
2 часа	91 дБ (А)
1 час	94 дБ (А)

Шум автотранспорта.

Источниками возможного шумового, вибрационного и светового воздействия на окружающую среду во время эксплуатации будут техника и оборудование. Во время эксплуатации они будут зависеть от количества оборудования и установок.

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ (А); грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт – 91 дБ (А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ (А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования;
- использование звукопоглощающих материалов;
- использование индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Уровень шума на площадке соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан. Дополнительные мероприятия по защите от шумового воздействия не требуются.

Предусмотренное оборудование отвечает нормативному качеству установленным действующим законодательством Республики Казахстан.

По защите от шума со стороны улиц предусмотрена посадка деревьев и кустарников. Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку.

7.2 Период эксплуатации

РАСЧЕТ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ПО ФАКТОРУ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Основным источником шума на пункте пропуска Жибек-Жолы являются транспортные потоки, дополнительными источниками – различное оборудование, такие как работа сканеров, досмотровых рамок, рентген- и иных контрольно-пропускных устройств, котельная, работающая на газе, для которых характерен постоянный гул оборудования и щелчки движущихся частей, оборудование служебной логистики, такие как шлагбаумы с шумом при подъеме и опускании. Данные источники в соответствии с техническими требованиями,

(паспорта или инструкции по эксплуатации) не превысят установленных техническими условиями допустимых норм по требованиям «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Предусмотренное оборудование отвечает нормативному качеству установленным действующим законодательством Республики Казахстан.

7.2.1 «Расчет уровня шума от транспортных потоков на пункте пропуска «Жибек Жолы» с оценкой воздействия на жилую застройку»

В данном разделе проводится оценка уровня шума, создаваемого транспортным потоком в районе пункта пропуска «Жибек-Жолы», расположенного в Туркестанской области Республики Казахстан. Целью расчета является определение возможного воздействия шумового загрязнения на окружающую жилую застройку и обоснование мероприятий по снижению шума при необходимости.

Объектом исследования является пункт пропуска «Жибек-Жолы», через который ежедневно проходит значительный пассажиропоток, а также транспортные средства различного типа. Согласно исходным данным, суточный пассажиропоток составляет около 70 000 человек, что указывает на высокую интенсивность работы пункта пропуска.

Транспортный поток включает в себя около 200 автобусов в сутки, что составляет примерно 8 единиц в час, а также около 2000 легковых автомобилей в сутки, или около 83 единиц в час. Эти показатели учитываются при моделировании уровня шума, создаваемого движением транспорта в зоне объекта.

Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 66 метров от ближайшей полосы движения в северо-восточном направлении. Расчет уровня шума на данном расстоянии позволит оценить влияние транспортного потока на жилую зону и выявить необходимость в дополнительных мерах по шумозащите.

7.2.2 Вариант расчета 1 (без проведения шумозащитных мероприятий)

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум».

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

Шумовое воздействие на окружающую среду

Исходные данные

- **Объект:** Пункт пропуска «Жибек Жолы», Туркестанская область, РК.
- **Суточный пассажиропоток:** 70 000 человек.

Транспортный поток:

- Автобусы — 200 ед./сутки (≈8 ед./час);
- Легковые автомобили — 2000 ед./сутки (≈83 ед./час).
- **Ближайший жилой дом** расположен в 66 м от ближайшей полосы движения (северо-восточное направление).

Метод расчёта

Расчёт эквивалентного уровня шума выполнен с учётом:

- уровня звука от одиночного источника;
- ослабления в свободном поле по расстоянию;
- суммарного вклада от группы источников.
- Рельеф: Принят плоским.

Допустимые уровни шума (согласно приказу «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831 для жилых комнат):

- Дневное время (09:00 - 22:00) **55 дБ(А)**

- Ночное время (22:00 - 09:00) **45 дБ(А)**
Ночной трафик: Принят как 25% от дневного потока.
- Легковые автомобили (ночь): ≈ 21 ед/час
- Автобусы (ночь): ≈ 2 ед/час

Таблица № 7.1.1 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты		Высота, м	Тип точки
	x	y		
1	2	3	4	5
1. Ближайший жилой дом в 66 м от ближайшей полосы движения (северо-восточное направление).	50,106	38,712	1,5	Пользовательская

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 7.1.2.

Таблица № 7.1.2 - Параметры источников шума

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								
			x ₁	y ₁	ширина,	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
			x ₂	y ₂	м									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Источник шума Автотранспорт (легковые автомобили 83 ед/час, автобусы 8 ед/час) Дневное время (09:00 - 22:00)	Т	1,0	12,2	47,9	-	65,4	59	64	67	70	71	68	63	58
2. Источник шума Автотранспорт (легковые автомобили 83 ед/час, автобусы 8 ед/час) Ночное время (22:00 - 09:00)	Т	1,0	12,2	47,9	-	52,32	47,2	51,2	53,6	56,0	56,8	54,4	50,4	46,4

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) – в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) – в дБ/м² площади источника.

Для каждой полосы используется формула суммирования по энергетике:

$$L_{\text{сумм}} = 10 \log_{10}(N_1 \cdot 10^{L_1/10} + N_2 \cdot 10^{L_2/10})$$

где:

- $N_1 = 83(22)N_1 = 83N_1 = 83(22)$ — легковые, $L1L_1$ — уровень от одного легкового,
- $N_2 = 8(2)N_2 = 8N_2 = 8(2)$ — автобусы, $L2L_2$ — уровень от одного автобуса.

Один автомобиль или короткий участок, **автомобиль**, стоящем или движущемся медленно

Точечный

$$20 \log_{10} \left(\frac{r_2}{r_1} \right) + 20 \log_{10} \left(\frac{r_2}{r_1} \right) + 20 \log_{10} \left(\frac{r_2}{r_1} \right)$$

Расчет коэффициента затухания

При температуре воздуха $T = 20^\circ\text{C}$ и относительной влажности $h = 70\%$, при давлении $p_a = 101,325 \text{ кПа}$, коэффициент затухания согласно нормативному методу расчета приведенному в ГОСТ 31295.1-2005, составит:

Показатель степени, C :

$$C = -6,8346 \cdot (273,16 / 20)^{1,261} + 4,6151 = -1,637;$$

Концентрация водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении, h :

$$h = 70 \cdot 10^{-1,637} / (101,325 / 101,325) = 1,614 \text{ \%};$$

Значение функции релаксационной частоты кислорода, f_{rO} :

$$f_{rO} = 101,325 / 101,325(24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) = 53173,957 \text{ Гц};$$

Значение функции релаксационной частоты азота, f_{rN} :

$$f_{rN} = 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15)^{-1/3} - 1]\}) = 460,991 \text{ Гц};$$

$$\alpha_{31,5} = 8,686 \cdot 31,5^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325)^{-1}] \cdot (20 / 293,15)^{1/2} + (20 / 293,15)^{-5/2} \times \\ \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} + \\ + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,5^2 / 460,991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = 0,02265 \text{ дБ/км}.$$

Согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 значение коэффициента затухания составит:

$$A_{63} = 0,0897 \text{ дБ/км}; A_{125} = 0,339 \text{ дБ/км}; A_{250} = 1,13 \text{ дБ/км}; A_{500} = 2,8 \text{ дБ/км};$$

$$A_{1000} = 4,98 \text{ дБ/км}; A_{2000} = 9,02 \text{ дБ/км}; A_{4000} = 22,9 \text{ дБ/км}; A_{8000} = 76,6 \text{ дБ/км}.$$

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 7.1.4.

Таблица № 7.1.4 - Уровень звукового давления в расчетных точках

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Дневное время (09:00 - 22:00)	Поль	50,106	38,712	1,5	50,7	54,3	59,3	62,3	65,2	66,1	62,9	57,2	59,6	79,2
2. Ночное время (22:00 - 09:00)	Поль	50,106	38,712	1,5	45,9	44,4	49,3	41,0	45,2	45,0	48,8	51,4	53,8	58,3

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» - точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» - точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больницы; «Пл.ж.» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Экранирующие конструкции: на данном этапе расчёта принято $A_{bar}=0$ дБ (отсутствие значимого акустического экрана между ближайшей полосой движения и точкой расчёта). Здания самого пункта пропуска могут оказывать экранирующее воздействие в зависимости от их точного расположения и высоты относительно источника шума и приёмника, что требует более детального 3D-моделирования.

Расчет уровня звукового давления в расчетных точках:

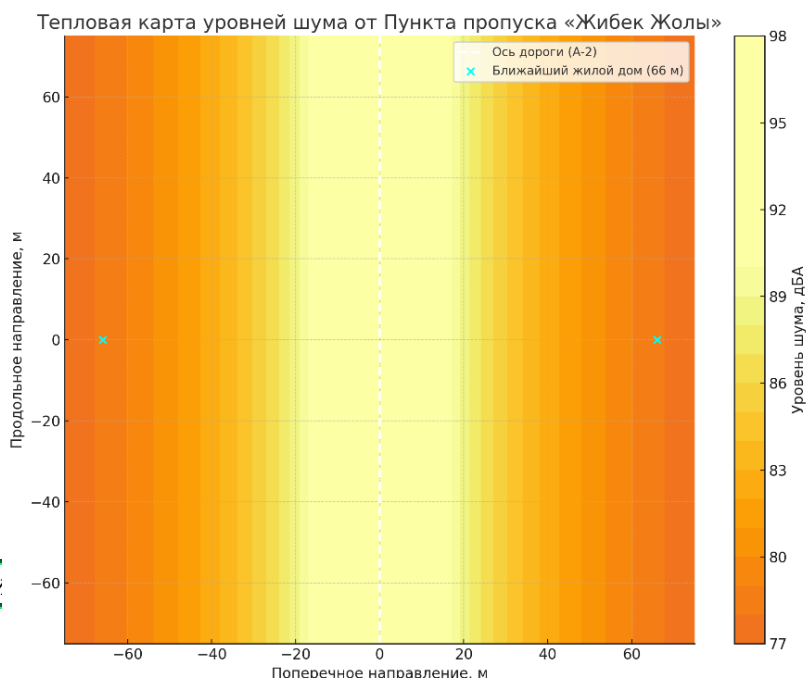
Точка № 1. Пользовательская. ($x = 50,106$; $y = 38,712$; $h = 1,5$).

Источник № 1. Автотранспорт (легковых 83 ед/час, автобусы 8 ед/час). ($x = 3,5$; $y = 51,1$; $h = 1$).

Таблица № 7.1.5 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение										
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $\Sigma L_{fr}(DW)$	дБ	50,7	54,3	59,3	62,3	65,2	66,1	62,9	57,2	59,6	79,2	
Дневное время (09:00 - 22:00)												
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $\Sigma L_{fr}(DW)$	дБ	45,9	44,4	49,3	41,0	45,2	45,0	48,8	51,4	53,8	58,3	
Ночное время (22:00 - 09:00)												
Уровень звукового давления от источника, $L_{fr}(DW)$	дБ	50,7	54,3	59,3	62,3	65,2	66,1	62,9	57,2	59,6	79,2	
Октавный уровень звуковой мощности, L_w	дБ	65,4	59	64	67	70	71	68	63	58	-	
Показатель направленности, D_i	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
Поправка (телесный угол менее 4π ср), D_Ω	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
Суммарная поправка направленности, D_Σ	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
Расстояние от источника до приемника, d	м	66	66	66	66	66	66	66	66	66	-	
Суммарное затухание, A	дБ	44,7	44,7	44,7	44,7	44,8	44,9	45,1	45,8	48,4	-	
Затухание (геометрическая дивергенция), A_{div}	дБ	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	44,7	-	
Затухание (звукопоглощение атмосферой), A_{atm}	дБ	0,001	0,004	0,02	0,05	0,1	0,2	0,4	1,1	3,7	-	

Результаты расчёта:



Обосновани

Т «Мурзина»

Источник шума	Уровень на 66 м, дБА	Кол-во в час	Вклад в суммарный уровень
Автобусы	70,0	8	71,5 дБА
Легковые автомобили	60,0	83	76,8 дБА
Суммарный уровень	—	—	79,2 дБА Дневное время (09:00 - 22:00)

Допустимый уровень шума в дневное время для жилой застройки согласно СанПиН РК 036-137-2021: 55 дБА.

Выводы и рекомендации по результатам акустического расчета (вариант 1):

- **Расчётный уровень шума превышает предельно допустимый на 24,2 дБА.**
- **Превышение является существенным и требует обязательных шумозащитных мероприятий.**

Предлагаемые меры шумозащиты:

1. **Установка шумозащитных экранов** вдоль границы с жилой застройкой (высотой не менее 3 м, непрерывная конструкция).
2. **Создание зелёных шумозащитных полос** шириной не менее 10 м (липы, клёны, туи, ель).
3. **Понижение скорости движения транспорта** в пределах пункта до 20 км/ч.
4. **Акустический контроль** в процессе эксплуатации, с повторной проверкой уровней шума на границе жилой зоны.

Рисунок 1.1.1 - Трассировка звукового луча

7.2.3 Вариант расчета 2 (Установка шумозащитных экранов вдоль границы с жилой застройкой (высотой не менее 3 м, непрерывная конструкция с восточной стороны)

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум».

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.2.1.

Шумовое воздействие на окружающую среду

Исходные данные

- **Объект:** Пункт пропуска «Жибек Жолы», Туркестанская область, РК.
- **Суточный пассажиропоток:** 70 000 человек.
- **Транспортный поток:**
 - Автобусы — 200 ед./сутки (≈ 8 ед./час);
 - Легковые автомобили — 2000 ед./сутки (≈ 83 ед./час).
- **Ближайший жилой дом** расположен в 66 м от ближайшей полосы движения (северо-восточное направление).

Метод расчёта

Расчёт эквивалентного уровня шума выполнен с учётом:

- уровня звука от одиночного источника;
- ослабления в свободном поле по расстоянию;
- суммарного вклада от группы источников.
- Рельеф: Принят плоским.

Допустимые уровни шума (согласно приказу «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831 для жилых комнат):

- Дневное время (09:00 - 22:00) **55 дБ(А)**
- Ночное время (22:00 - 09:00) **45 дБ(А)**
Ночной трафик: Принят как 25% от дневного потока.
- Легковые автомобили (ночь): ≈ 21 ед/час
- Автобусы (ночь): ≈ 2 ед/час

Таблица № 7.2.1 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты		Высота, м	Тип точки
	x	y		
1	2	3	4	5
1. Ближайший жилой дом в 66 м от ближайшей полосы движения (северо-восточное направление).	50,106	38,712	1,5	Пользовательская

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 7.1.2.

Таблица № 7.2.2 - Параметры источников шума

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								
			x ₁	y ₁	ширина, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
			x ₂	y ₂										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Источник шума Автотранспорт (легковые автомобили 83 ед/час, автобусы 8 ед/час) Дневное время (09:00 - 22:00)	Т	1,0	12,2	47,9	-	65,4	59	64	67	70	71	68	63	58
2. Источник шума Автотранспорт (легковые автомобили 83 ед/час, автобусы 8 ед/час) Ночное время (22:00 - 09:00)	Т	1,0	12,2	47,9	-	52,32	47,2	51,2	53,6	56,0	56,8	54,4	50,4	46,4

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м² площади источника.

Для каждой полосы используется формула суммирования по энергетике:

$$L_{\text{сумм}} = 10 \log_{10}(N_1 \cdot 10^{L_1/10} + N_2 \cdot 10^{L_2/10})$$

где:

- $N_1 = 83(22)N_1 = 83(22)$ — легковые, $L_{1L} \cdot 1L_1$ — уровень от одного легкового,
- $N_2 = 8(2)N_2 = 8(2)$ — автобусы, $L_{2L} \cdot 2L_2$ — уровень от одного автобуса.

Один автомобиль или короткий участок, **автомобиль**, стоящем или движущемся медленно

Точечный

$$20 \log_{10}(r_2/r_1) + 20 \log_{10}(r_2/r_1)$$

Расчет коэффициента затухания

При температуре воздуха $T = 20^\circ\text{C}$ и относительной влажности $h = 70\%$, при давлении $p_a = 101,325 \text{ кПа}$, коэффициент затухания согласно нормативному методу расчета приведенному в ГОСТ 31295.1-2005, составит:

Показатель степени, C :

$$C = -6,8346 \cdot (273,16 / 20)^{1,261} + 4,6151 = -1,637;$$

Концентрация водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении, h :

$$h = 70 \cdot 10^{-1,637} / (101,325 / 101,325) = 1,614 \text{ \%};$$

Значение функции релаксационной частоты кислорода, f_{rO} :

$$f_{rO} = 101,325 / 101,325(24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) = 53173,957 \text{ Гц};$$

Значение функции релаксационной частоты азота, f_{rN} :

$$f_{rN} = 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15)^{-1/3} - 1]\}) = 460,991 \text{ Гц};$$

$$\alpha_{31,5} = 8,686 \cdot 31,5^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325)^{-1}] \cdot (20 / 293,15)^{1/2} + (20 / 293,15)^{-5/2} \times \\ \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} + \\ + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,5^2 / 460,991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = 0,02265 \text{ дБ/км}.$$

Согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 значение коэффициента затухания составит:

$$A_{63} = 0,0897 \text{ дБ/км}; A_{125} = 0,339 \text{ дБ/км}; A_{250} = 1,13 \text{ дБ/км}; A_{500} = 2,8 \text{ дБ/км};$$

$$A_{1000} = 4,98 \text{ дБ/км}; A_{2000} = 9,02 \text{ дБ/км}; A_{4000} = 22,9 \text{ дБ/км}; A_{8000} = 76,6 \text{ дБ/км}.$$

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 7.2.4.

Таблица № 7.2.4 - Уровень звукового давления в расчетных точках

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБ									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Дневное время (09:00 - 22:00)	Поль	50,106	38,712	1,5	33,6	40,6	45,6	48,6	50,6	51,0	49,6	44,6	39,6	51,62
2. Ночное время (22:00 - 09:00)	Поль	50,106	38,712	1,5	28,0	32,0	36,0	39,0	41,0	42,5	41,0	38,0	33,0	42,72

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» - точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» - точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж.» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

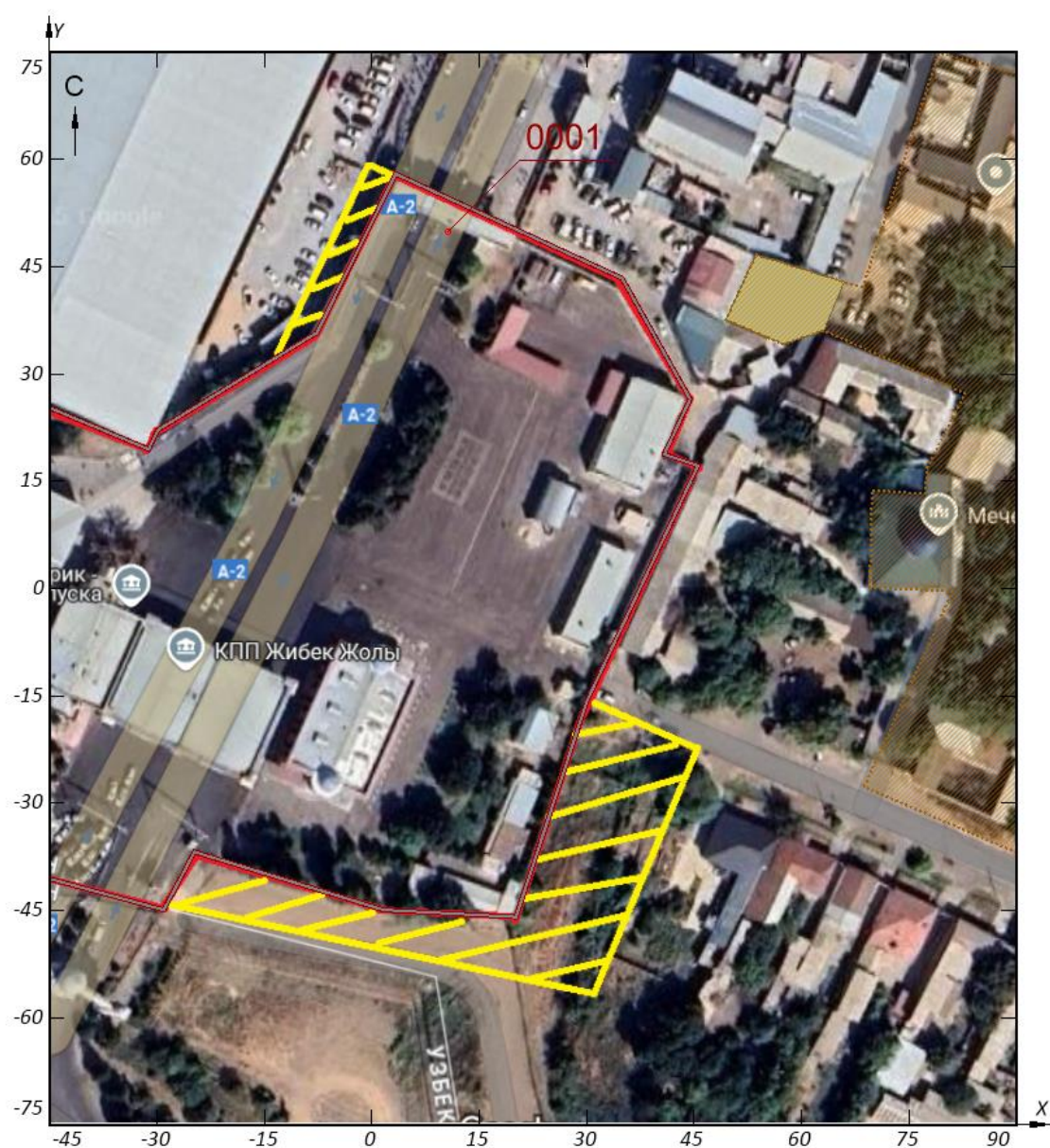
Расчет уровня звукового давления в расчетных точках:
Точка № 1. Пользовательская. ($x = 50,106$; $y = 38,712$; $h = 1,5$).
Источник № 1. Источник шума Автотранспорт (легковых 83 ед/час, автобусы 8 ед/час). ($x = 3,5$; $y = 51,1$; $h = 1$).

Таблица № 7.2.5 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $L_{\Sigma}(DW)$	дБ	33,6	40,6	45,6	48,6	50,6	51,0	49,6	44,6	39,6	51,62
Дневное время (09:00 - 22:00)											
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $L_{\Sigma}(DW)$	дБ	28,0	32,0	36,0	39,0	41,0	42,5	41,0	38,0	33,0	42,72
Ночное время (22:00 - 09:00)											
Уровень звукового давления от источника, $L_{\Sigma}(DW)$	дБ	34,2	22,1	0	0	0	0	0	0	0	0
Октавный уровень звуковой мощности, L_w	дБ	90	80	60	50	50	50	60	55	65	-
Показатель направленности, D_i	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), D_{Ω}	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Суммарная поправка направленности, D_c	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Расстояние от источника до приемника, d	м	66	66	66	66	66	66	66	66	66	-
Суммарное затухание, A	дБ	48,6	48,6	48,6	48,6	48,8	48,9	49,2	50,3	54,3	-
Затухание (геометрическая дивергенция), A_{div}	дБ	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	48,6	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), A_{atm}	дБ	0,002	0,01	0,03	0,1	0,2	0,4	0,7	1,7	5,8	-
Дифракция на верхней кромке экрана, $L^B_{\Sigma}(DW)$	дБ	33,2	21,3	0	0	0	0	0	0	0	0
Длина звуковой волны, λ	дБ	10,8	5,4	2,7	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1	0,04	-
Горизонтальный размер экрана, $l_l + l_r$	м	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	83,9	-
Затухание из-за экранирования сверху, A^B_{bar}	дБ	8,2	10,2	12,6	15,6	19,5	23,9	25	25	25	-
Константа эффекта отражения от земли, C_2	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Константа дифракции на кромках, C_3	-	1	1	1	1,1	1,5	2,1	2,7	2,9	3	-
Расстояние от источника до кромки экрана, d_{ss}	м	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	-
Расстояние от кромки экрана до приемника, d_{sr}	м	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	-
Расстояние между кромками, e	м	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	-
Проекция на кромку экрана траектории звука, a	м	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	-
Разность длин путей, z	м	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	-
Коэффициент метеорологических условий, K_{met}	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	-
Дифракция на левой кромке экрана, $L^L_{\Sigma}(DW)$	дБ	26,8	14	0	0	0	0	0	0	0	0
Затухание из-за экранирования слева, A^L_{bar}	дБ	14,6	17,4	20,4	23,7	25	25	25	25	25	-
Константа эффекта отражения от земли, C_2	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Константа дифракции на кромках, C_3	-	1	1	1	1,1	1,4	2	2,6	2,9	3	-
Расстояние от источника до кромки экрана, d_{ss}	м	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	-
Расстояние от кромки экрана до приемника, d_{sr}	м	51,1	51,1	51,1	51,1	51,1	51,1	51,1	51,1	51,1	-
Расстояние между кромками, e	м	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	-
Проекция на кромку экрана траектории звука, a	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Разность длин путей, z	м	14	14	14	14	14	14	14	14	14	-
Дифракция на правой кромке экрана, $L^R_{\Sigma}(DW)$	дБ	18,8	6,4	0	0	0	0	0	0	0	0
Затухание из-за экранирования справа, A^R_{bar}	дБ	22,6	25	25	25	25	25	25	25	25	-
Константа эффекта отражения от земли, C_2	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Константа дифракции на кромках, C_3	-	1,2	1,5	2,1	2,7	2,9	3	3	3	3	-
Расстояние от источника до кромки экрана, d_{ss}	м	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	-
Расстояние от кромки экрана до приемника, d_{sr}	м	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	41,9	-
Расстояние между кромками, e	м	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	-
Проекция на кромку экрана траектории звука, a	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Разность длин путей, z	м	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	-



Рисунок 1.1.1 - Трассировка звукового луча



территория предприятия

Условные обозначения:

зона жилой застройки

Масштаб 1:1000

Выводы по результатам акустического расчета (вариант 2):

1) Источник шума:

Основной источник шума — транспортный поток на пункте пропуска «Жибек Жолы» в Туркестанской области. Суточный трафик включает до **2000 легковых автомобилей** и **200 автобусов**. Расчеты проводились для дневного и ночного времени.

2) Принятые меры:

Во втором варианте расчетов учтено **шумозащитное мероприятие** — установка **глухого забора высотой 3 м**, служащего преградой распространению звука.

3) Методика расчета:

Расчет выполнен с учетом затухания в свободном поле, экранирования, атмосферного поглощения и других факторов. В соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум».

4) **Результаты измерений в расчетной точке (жилой дом на расстоянии 66 м от дороги):**

Период времени	Эквивалентный уровень звука LA, дБА	Допустимый уровень (СН РК 2.04-03-2019)
Дневное время	51,62 дБА	55 дБА (норма соблюдена)
Ночное время	42,72 дБА	45 дБА (норма соблюдена)

5) **Распределение уровней звукового давления по октавным полосам** показывает, что основной вклад приходится на диапазон **250–2000 Гц**, что типично для автомобильного шума.

- В октавной полосе **31,5 Гц** уровень составил **33,6 дБ** днем и **28,0 дБ** ночью — это относительно слабый низкочастотный вклад.

- Максимальные значения зарегистрированы на **1000 Гц** (51 дБ днем, 42,5 дБ ночью).

Заключение:

Проведённые шумозащитные мероприятия **эффективны**. Эквивалентные уровни звука в жилой зоне **не превышают допустимые значения**, как в дневное, так и в ночное время. Следовательно, **санитарные нормы соблюдены**, и условия для проживания населения вблизи объекта считаются **благоприятными** с точки зрения шумового воздействия.

Мероприятия по борьбе с шумом

1. Установка шумозащитных экранов (глухого забора из шлакоблоков) вдоль границы с жилой застройкой высотой не менее 3 м, непрерывная конструкция с восточной стороны.

2. Для уменьшения шума отопительно-вентиляционных установок проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- выбор оборудования с низким уровнем шума;
- присоединение воздуховодов на гибких вставках;
- размещение отопительно-вентиляционных установок в выгороженных помещениях;
- установка шумоглушителей на вентиляционных системах

Вывод: С учетом выполнения мероприятий по борьбе с шумом расчетная санитарно-защитная зона будет проходить по границе участка предприятия.

8 ИНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

8.1 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные.

Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного 10 МВт/см^2 .

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности 1000 В/м , а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении $50\text{-}100 \text{ м}$, падает до нескольких десятков вольт на метр. Воздействие электромагнитного поля вызывает у людей изменение состава крови и нарушает обмен веществ, в частности обмен нуклеиновых кислот и микроэлементов (меди, цинка, железа и кобальта), нарушает физиологические функции: ритм сердечных сокращений, уровень кровяного давления, активность мозга, возбудимость нервных клеток, ход обменных процессов и иммунную активность.

Согласно санитарным правилам и нормам защиты населения от воздействия электромагнитных полей, создаваемых радиотехническими объектами, предельная плотность потока излучения (круглосуточное непрерывное излучение) не должна превышать 10 мкВт на 1 квадратный метр.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

В районе расположения пункта пропуска «Жибек-Жолы» в Сарыагашском районе Туркестанской области нет опасного для жизни людей напряжения, которое оказывало бы неблагоприятное действие электрических полей на состояние здоровья работающих, населения.

8.2 Радиоактивное воздействие.

На пункте пропуска «Жибек Жолы» применяются рентгеновские сканеры для досмотра багажа и иное досмотровое оборудование заводского изготовления. Все оборудование имеет паспорта, сертификаты соответствия и разрешительную документацию. Рентгеновские установки эксплуатируются в закрытом экранированном исполнении, соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям и нормам радиационной безопасности. Уровни ионизирующего излучения не превышают допустимых значений и не оказывают вредного воздействия на персонал, пассажиров и окружающую среду.

9 ОБОСНОВАНИЕ ГРАНИЦ ЗОНЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ И СЗЗ ПО СОВОКУПНОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

На стадии рабочего проекта строительства был разработан проект обоснования расчетной санитарно-защитной зоны, так как пункт пропуска расположен в уже сложившейся исторической зоне с. Жибек Жолы в густо населенном пункте. Проект обоснования расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для таможенного пункта Жибек-Жолы был выполнен в соответствии и на основании нормативных документов:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 (с изменениями и дополнениями от 31.12.2025 г.)

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций.

- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Согласно №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года (с изменениями и дополнениями от 31.12.2025 г.) приложения 1 (раздел 14) п.58, п.п.1 – при максимальных разовых и среднесуточных концентрациях загрязняющих веществ от отдельно стоящих котельных на твердом и жидком топливе не превышающих ПДК для населения СЗЗ -50 м. Для отдельно стоящих котельных на газовом топливе размер СЗЗ устанавливается на основании расчетных данных. Так как границе пункта пропуска примыкают жилые дома, установить СЗЗ -50 м не представляется возможным. Были произведены расчеты по выбросам ЗВ и шумовому воздействию.

Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК максимально разовые или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия.

В проекте обоснования СЗЗ была установлена расчетная СЗЗ от основного стационарного источников загрязнения - котельной, которая не вышла за границы территории пункта пропуска.

Настоящий проект обоснования зоны воздействия выполнен в связи с установлением зоны на основании достижения уровней загрязнения атмосферного воздуха от котельной, автотранспорта и физических воздействий (уровень шума от работы котлов в котельной, движения автотранспорта) до величины гигиенических нормативов на ее и за ее пределами, подтвержденных результатами расчетов и моделирования, достижения минимального риска здоровью населения.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Данным рабочим проектом производится реконструкция и техническое дооснащения пункта пропуска современными безопасными техническими устройствами досмотра багажа людей, автомашин и автобусов.

В разрабатываемом проекте «Охрана окружающей среды» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от выбросов вредных веществ от всех источников, а так же воздействие физических факторов -уровень шума от котельной и автотранспорта на перспективное положение (после реконструкции) с целью установления реальной зоны

воздействия за пределами которой не будет превышений 1 ПДК по ЗВ и нормативов ПДУ по уровню шума.

Проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ по всем ингредиентам от источников загрязнения –дымовой трубы котельной, резервуара хранения ДТ, аварийной ДЭС и выбросов от автотранспорта на максимальный поток в дневное время суток. Расчеты выбросов от котельной выполнены при одновременной работе 2-х котлов при мах сжигании природного газа в момент розжига мах г/с (зимний период). При расчете выбросов от автотранспорта учитывалось одновременное прохождение автопотоков по обе стороны границы на въезд и выезд. Одновременный досмотр 10 легковых автомобилей и 2-х автобусов с каждой стороны движения. Грузовой транспорт не учитывался. Максимальный часовой поток в дневное время составит: 83 легковых машины и 8 автобусов.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены по профессиональной программе ЭРА-Логос версия 2.5. Согласно, выполненным расчетам рассеивания выбросы загрязняющих веществ при одновременной работе котельной и мах движении автотранспортного потока по территории таможенного поста не превышают 1 ПДК на границе территории самого поста. Расстояние до ближайшего жилого дома с северо-востока от трубы котельной 20,8 м, от полосы движения автотранспорта при въезде со стороны Казахстана 66 м.

При эксплуатации пункта пропуска – источниками загрязнения является работа котельной, резервуара хранения ДТ, аварийной ДЭС и пунктов досмотра автомобилей, соответственно которые оказывают вредное воздействие на атмосферный воздух, от которых была построена расчетная санитарно-защитная зона по концентрации в 1,0 ПДК по мах загрязняющим компонентам – оксидам азота, оксиду углерода и группе суммации 31 (суммация диоксида азота + диоксид серы).

На границе зоны воздействия не наблюдаются превышения расчетных максимальных концентраций ни по одному загрязняющему веществу над значениями 1,0 ПДК_{м.р.}. Мах значения наблюдаются по группе суммации (азот диоксид/сера диоксид) – 0.7269 ПДК и диоксиду азота – 0.6837 ПДК. Изолиния со значением 1,0 ПДК интерпретируется, как предварительная санитарно-защитная зона, которая предполагается, как огибающая всех изолиний концентраций со значением 1,0 ПДК вокруг источников загрязняющих выбросов от дымовой трубы котельной ист. №0001, резервуара хранения ДТ ист. №0002, аварийной ДЭС ист. №0003 и пунктов досмотра автомобилей ист № 6001. В границу области воздействия вокруг источников загрязнения не попадают жилые и общественные здания.

Проведенные расчеты гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу, за пределами предварительной (расчетной) СЗЗ и зоны воздействия – границы участка пункта пропуска превышений 1,0 ПДК ни по одному загрязняющему компоненту атмосферного воздуха не наблюдается.

По уровню шумового воздействия показатели не превышают допустимых 55 Дб в дневное время суток и 45 Дб в ночное время при выполнении мероприятия – установка шумозащитного ограждения с восточной стороны высотой не менее 3 м.

На основании вышеизложенного, делаем вывод, что по совокупности показателей воздействия (на атмосферный воздух и физическое воздействие -шумовое) расчетная СЗЗ и зона воздействия установлены верно, так как на ее границах по результатам материалов проведенной оценки воздействия нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

За границу зоны воздействия рекомендуется принять площадку пункта пропуска по границам гос.земельного акта.

Ежегодно, для подтверждения расчетных показателей, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха и уровней шумового воздействия на контрольных точках для подтверждения нормативной СЗЗ и зоны воздействия.

10 ОБРАЗОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОТХОДОВ

10.1 Виды и количество отходов намечаемой хозяйственной деятельности

Для удовлетворения требований Республики Казахстан (Экологический кодекс раздел 19, глава 23) по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

При эксплуатации объекта образуются отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020г. № ҚР-ДСМ-331/2020 об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на следующие пять классов опасности:

- 1) 1 класс – чрезвычайно опасные;
- 2) 2 класс – высоко опасные;
- 3) 3 класс – умеренно опасные;
- 4) 4 класс – мало опасные;
- 5) 5 класс – неопасные.

На территории пункта пропуска образуются: отходы неопасные – 5 видов (коммунально-бытовые отходы, отходы столовой, смет с территории, списанное электрическое и электронное оборудование и отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения) -5 й класс.

Коммунально-бытовые сортируются по видам: ТБО, стекло, пластик. Хранение в контейнерах раздельное. Смет с территории складировается в отдельный контейнер. Все отходы отсортированные сдаются по договору с коммунальным хозяйством и спец. организациями по приему отходов.

До передачи отходов специализированным организациям для захоронения или утилизации предусмотрено их накопление (временное хранение) на территории площадки. Сбор и временное хранение отходов производится в контейнерах на специальных площадках с твердым покрытием, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Сбор и временное хранение отходов производится в 3-х контейнерах на специальных площадках с твердым покрытием, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации. Предусмотрен раздельный сбор отходов по разным контейнерам: стекло, пластик, ТБО. Стекло, пластик сдают по договору спец. организациям. Для сбора коммунально-бытовых отходов предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,5 м³ *3 шт., расположенные на специально оборудованной бетонированной площадке. По мере накопления вывозятся с территории по договору с коммунальными службами на полигон ТБО.

Твердые бытовые отходы накапливаются в контейнере, расположенном на территории площадки.

Отходы производства и потребления – это остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, в том числе и потребление продукции.

Соответственно различают отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам

производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров, частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования. Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой производства, нормативными документами, действующими в РК, классификатором токсичных промышленных отходов производства и предприятий РК (РНД 03.0.0.2.01-96) и в соответствии с Классификатором отходов.

В период эксплуатации и период реконструкции объекта будут образовываться отходы потребления и производства.

В процессе эксплуатации объекта будут образовываться коммунальные отходы, отходы от уборки улиц. Коммунальные отходы образуются при уборке территории и жизнедеятельности персонала.

Расчет объемов образования отходов выполнен по ПК «Эра-Отходы» (версия 1.4) ООО НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

10.2 Период строительных работ.

В период производства строительных работ будут образовываться как отходы потребления, так и отходы производства.

Расчет объемов образования отходов выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности персонала строительной организаций и представлены коммунальными отходами (ТБО).

Расчет объемов образования коммунальных отходов

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	51
Продолжительность строительства, мес	7
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	2,231

Плотность ТБО: наибольшая в осеннее – зимний период – 0,25 т/м³, среднегодовая – 0,2 т/м³.

Норма накопления твердых бытовых отходов на одно рабочее место – 0,3 м³/год (с учетом сроком строительства 0,3 / 12 * 7 = 0,175 м³/период).

Количество рабочих на период строительства – 51 человек.

$$\text{Срп.} = 0,175 * 51 = 8,925 \text{ м}^3/\text{год} = 2,231 \text{ т/период}$$

Отходы производства представлены тарой из-под ЛКМ, промасленной ветошью, огарками сварочных электродов, строительным мусором в количестве 60 тонн.

Огарки сварочных электродов. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

Фактический расход электродов, $M_{\text{ост}}$, т/год	Остаток электрода от массы электрода, α	Объем образования огарков, N , т/год
4,498	0,015	0,06747

$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$, т/год, где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Жестяные банки из-под краски. Образуются при выполнении малярных работ.

Расчет объемов образования жестяных банок из-под краски

Марка краски	Наименование тары	Масса краски в таре, M_k , т/год (по смете)	Количество, банок шт.	Общий вес краски (лака) в единице тары, тонн	Средний вес единицы тары, тонн	Содержание остатков краски в таре в долях	Объем образования отходов в тары, N , т/год
Краска МА-15	Тара емкостью 20 кг	5,358	268	0,005	0,001	0,025	0,402
Лак	Тара емкостью 20 кг	0,164	9	0,005	0,001	0,025	0,0131

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

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i$$

Общие выбросы по лакокрасочным материалам составят **0,4151 т/год.**

Ветошь промасленная. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

Расчет объемов образования ветоши промасленной

Поступившее количество ветоши, т/год	Норматив содержания в ветоши		Объем образования огарков, N , т/год
	масел, M	влаги, W	
0,267	0,12	0,15	0,339

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где } M = 0.12 \cdot M_o, W = 0.15 \cdot M_o.$$

Осадок после мойки колес автомашин

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки предусматривается установка и эксплуатация двух пунктов мойки колес автотранспорта.

Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. Периодически осуществляется, долив воды. В состав отхода входит осадок, образующийся при зачистке мойки колес.

Расчет количества осадка при очистке стоков выполнен на основании данных СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”, ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м³. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 16.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 1,12 м³/сут. или с учетом продолжительности строительства – 5,9 месяцев (150 рабочих дней) – 168,0 м³.

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:

$$M = M_{Н/П} + M_{В/В} \text{ т/год, где:}$$

$M_{Н/П}$ – количество нефтепродуктов;

$M_{В/В}$ – количество взвешенных веществ.

Количество нефтепродуктов, взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле:

$$M = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - B/100) \text{ т/год, где:}$$

Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

$C_{до}$, $C_{после}$ – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;

B – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$$M_{Н/П} = 168,0 \times (100 - 20) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,0336 \text{ т;}$$

$$M_{В/В} = 168,0 \times (3100 - 70) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 1,2726 \text{ т.}$$

Общее количество отходов от зачистки колодцев-отстойников моек колес автотранспорта составит:

$$M = 0,0336 + 1,2726 = 1,3062 \text{ т}$$

С учетом плотности (0,949 т/м³ – согласно “Утилизация твердых отходов”, справочник, том 1, М., Стройиздат, 1985 г.):

$$V = 1,3062 \text{ т} \div 0,949 \text{ т/м}^3 = 1,37639 \text{ м}^3$$

Строительный мусор Смеси бетона, кирпича, плитки, пластика, металлов, за исключением упомянутых в 170106–(отходы, образующиеся при проведении строительных работ) – твердые, нерастворимые, невзрывоопасные, не пожароопасные, IV класс опасности, неопасный, код 170107. Сбор остатков будет осуществляться на специальной площадке, расположенной на территории строительной площадки. Строительные отходы включают в себя: остатки и бой бетона, отходы кирпича, строительный мусор, отходы щебеночных покрытий. Отходы будут передаваться для последующего размещения и утилизации специализированным организациям, согласно заключенным договорам. Объем отходов – **60,0 тн**

ОЦЕНКА УРОВНЯ ОПАСНОСТИ ОТХОДОВ

Уровень опасности и кодировка отходов определяются в соответствии с «Классификатором отходов», утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

В соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. (Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов) устанавливаются 3 вида опасности отходов:

- Опасные отходы;
- Не опасные отходы;
- Зеркальные отходы.

Вид опасности отходов и код отхода определяются согласно Приложению 1 «Классификатора отходов».

Смешанные коммунальные отходы (ТБО). Состав коммунальных отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы -27; металлы – 5. Относится к неопасным отходам с кодом 20 03 01.

Отходы уборки улиц. Относится к неопасным отходам с кодом 20 03 03.

Отходы сварки (Огарки сварочных электродов). Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа Ti (CO)) – 2-3; прочие – 1. Относится к неопасным отходам с кодом 12 01 13.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. (Ветошь промасленная). Состав (%): тряпье – 73; масло – 12; влага – 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Относится к опасным отходам с кодом 15 02 02.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (Жестяные банки из-под краски). Состав отхода (%): жечь – 94-99, краска – 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Относится к опасным отходам с кодом 08 01 11.

Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, за исключением упомянутых в 06 05 02 (Осадок, образующийся в результате очистки)). Состав коммунальных отходов (%): осадок - 60; влага - 40. Относится к неопасным отходам с кодом 06 05 03.

Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (нефтепродукты).). Состав коммунальных отходов (%): нефтепродукты - 95; влага – 5. Относится к опасным отходам с кодом 06 05 02.

10.3 Декларируемые лимиты объемов отходов на период проведения строительных работ

Объемы образования отходов на период эксплуатации приведены в таблицах 10.2 и 10.2.1.

Таблица 10.2. Декларируемое количество неопасных отходов

Период строительства		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего:	63,57107	63,57107
Смешанные коммунальные отходы, 20 03 01	2,231	2,231
Отходы сварки (Огарки сварочных электродов), 12 01 13	0,06747	0,06747
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, за исключением упомянутых в 06 05 02 (Осадок, образующийся в результате мойки колес), код 06 05 03	1,2726	1,2726
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06 (Строительный мусор) 170107	60,0	60,0

Таблица 10.2.1 Декларируемое количество опасных отходов (т/год)

Период строительства		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего:	0,7877	0,7877
Отходы от красок и лаков, содержащие	0,4151	0,4151

органические растворители или другие опасные вещества (Жестяные банки из-под краски), код 08 01 11		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. (Ветошь промасленная), 15 02 02	0,339	0,339
Шламы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества (нефтепродукты), 06 05 02	0,0336	0,0336

10.4 Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта будут образовываться отходы потребления и производства.

В процессе эксплуатации объекта будут образовываться коммунальные отходы, отходы от уборки улиц. Коммунальные отходы образуются при уборке территории и жизнедеятельности персонала.

Расчет объемов образования отходов выполнен по ПК «Эра-Отходы» (версия 1.4) ООО НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

Коммунальные отходы.

Источник образования отходов: **работники предприятия**

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы.

Среднегодовая норма образования отхода, согласно Решению Туркестанского городского маслихата Туркестанской области от 11 августа 2023 года № 5/26-VIII Об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов - мЗ/на 1 работника, мЗ=0,2.

Плотность отхода, кг/мЗ, Р=200.

Среднегодовая норма образования отхода, т/на 1 работника,
 $T = MЗ \cdot P \cdot 1000 = 0,2 \cdot 200 / 1000 = 0,04$ т.

Режим работы: круглосуточный, 24 часа

Количество смен: 3

Продолжительность работы: 365 дней в году

Численность персонала: 162 чел. в смену

Количество работников за 3 смены, N=486

Объем образующегося отхода, т/год, $M = N \cdot T = 486 \cdot 0,04 = 19,44$ т/год.

Итого образование ТБО- 19,44 т/год.

Источник образования отходов: Столовая (пищевые)

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы (пищевые).

Среднегодовая норма образования отхода,
кг/на 1 блюдо, KG=0.3

Плотность отхода, кг/мЗ, Р=2300

Среднегодовая норма образования отхода, мЗ/на 1 блюдо, $MЗ = KG / P = 0.3 / 300 = 0.001$

Количество приготовленных блюд, N=3285

Отход по МК: GO060 Твердые бытовые отходы (пищевые)

Количество рабочих дней в год, DN=365

Объем образующегося отхода, т/год,

$M = N \cdot KG / 1000 \cdot DN / 365 = 3285 \cdot 0.3 / 1000 \cdot 365 / 365 = 0,9855$ т.

Отходы уборки улиц (Смет с территории). Площадь убираемых территорий - $S \text{ м}^2 = 2961,0$. Нормативное количество смета - 0.005 т/м^2 год. Количество отхода - $M = S \cdot 0.005 = 14,805$ т/год.

Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35. Код 20 01 36.

Примерная плотность размещения светильников: **1 шт. на 4 м²**

Общее количество светильников:

$8957,11 \text{ м}^2 / 4 \text{ м}^2 = 2\,239$ шт.

Под замену в год: 10%

$2\,239 \times 0,1 = 224$ шт. из них 80% светильников (такие как Navigator, Novotech, ZION,

встраиваемые и подвесные LED-светильники) являются светодиодными (LED) и относятся к неопасным.

Средняя масса 1 светильника: 2,5 кг

$$224 \times 0,8 \times 2,5/1000 = \mathbf{0,448 \text{ т/год}}$$

Медицинские отходы

Норма образования отходов определяется из расчета 0.0001 т на человека.

Расчет количества медицинских отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}} = n \times N, \text{ т/год}$$

где,

n – среднегодовые нормы образования медицинских отходов, т/год/1 посетителя;

N – число посетителей в год (в смену 5 посетителей, 365 рабочих дней, 1825 человек в год);

$$M_{\text{обр.}} = 0,0001 \times 1825 = \mathbf{0,1825 \text{ т/год}}$$

10.5 ОЦЕНКА УРОВНЯ ОПАСНОСТИ ОТХОДОВ

Уровень опасности и кодировка отходов определяются в соответствии с «Классификатором отходов», утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

В соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. (Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов) устанавливаются 3 вида опасности отходов:

- Опасные отходы;
- Не опасные отходы;
- Зеркальные отходы.

Вид опасности отходов и код отхода определяются согласно Приложению 1 «Классификатора отходов».

Смешанные коммунальные отходы (ТБО). Состав коммунальных отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы -27; металлы – 5. Относится к неопасным отходам с кодом 20 03 01.

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых. Состав отходов (%): Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых представляют собой пищевые органические остатки, в состав которых в среднем входят: остатки готовой пищи — около 40–50 %, овощные и фруктовые очистки — 30–40 %, хлебобулочные изделия — 5–10 %, мясные и рыбные отходы (включая кости) — 5–8 %, а также прочие органические компоненты (крупы, скорлупа, смешанные остатки) — 2–5 %; Относится к неопасным отходам с кодом 20 01 08.

Отходы уборки улиц (смет с территории). Состав (%): Пыль -72 Бумага – 13 Пластик – 10 Прочее – 5 Относится к неопасным отходам с кодом 20 03 03.

Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35. Состав (%): алюминиевый корпус ~45%, пластик (линзы, рассеиватели) ~25%, стекло ~5%, электронные компоненты (LED-плата) ~20%, прочие материалы (крепёж, провода) ~5%. Относится к неопасным отходам с кодом 20 01 36.

Медицинские отходы. Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения. включают бумагу и картон от упаковки и инструкций — около 30–40 %, пластик (одноразовая посуда, упаковка, упаковка от перевязочных материалов) — 25–35 %, тканевые и нетканые материалы, такие как салфетки и перчатки без биологических загрязнений — 15–25 %, а прочие отходы (крупная упаковка, обрезки материалов) составляют 5–10 % от общей массы. Относится к не опасным отходам с кодом 18 01 04.

10.6 Складирование и накопление отходов.

При складировании и размещении отходов природопользователь должен руководствоваться Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020(с изменениями по состоянию на 17.04.2024 г.)

п.4. Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется физическими и юридическими лицами при эксплуатации объектов, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

п.9. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Отходы в жидком и газообразном состоянии хранятся в герметичной таре. По мере накопления отходы удаляют с территории промобъекта или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

п.58. Субъект (собственник контейнеров ТБО) размещает контейнеры с учетом проведенного расчета количества устанавливаемых контейнеров в зависимости от численности населения, пользующегося контейнерами, норм накопления отходов, сроков их хранения. Расчетный объем контейнеров соответствует фактическому накоплению отходов. Вывоз ТБО осуществляется своевременно.

Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Согласно ст.320 Экологического Кодекса накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.

10.7 Декларируемые лимиты объемов отходов по годам на период эксплуатации

Санитарная очистка территории центра разработана с учетом сбор и утилизация (удаление, обезвреживание) бытовых отходов с учетом экологических, санитарно - эпидемиологических и ресурсосберегающих требований. Для сбора бытового мусора в местах отдыха, входах-выходах зданий предусмотрены урны. Установка урн выполняется согласно генплану. Сбор мусора из урн производить не реже 2х раз в неделю и выносить в металлические контейнеры, установленные на специально оборудованной площадке под навесом в хозяйственной зоне. Площадка удалена от здания на расстояние не менее, чем 25м. Размер площадки на один контейнер принят -2кв.м. Между контейнером и краем площадки размер прохода не менее 1.0м, между контейнерами- не менее 0.35м. Покрытие площадки аналогично покрытию проезда. Уклон покрытия площадки составляет 5-10‰ в сторону проезжей части. Вывоз мусора предусмотрен не менее 2х раз в неделю или по наполнению контейнера на 2/3 объема.

Санитарная очистка территории разработана с учетом существующей системой канализации, а так же сбор и утилизация (удаление, обезвреживание) бытовых отходов с учетом экологических санитарно-эпидемиологических и ресурсосберегающих требований. Для сбора бытового мусора на входах-выходах зданий предусмотрены урны. Установка урн выполняется согласно генплану.

Вывоз пищевых отходов - ежедневно. Вывоз мусора осуществляется специальными автомашинами в место, отведенное СЭС с. Жибек-Жолы.

Сбор ТБО из зданий производится в металлические контейнеры (13шт по расчету) под навесом, установленные на расстоянии 20м от площадок отдыха, 25м от окон зданий и 20м без окон.. Вывоз мусора предусмотрен не менее 2х раз в неделю или по наполнению контейнера на 2/3 объема. Вывоз пищевых отходов - ежедневно.

Согласно СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов" таблица Ж.1 (нормы накопления бытовых отходов).

Расчет: количество контейнеров (ТБО):

-- на 1 м2 общей площади - 0.5 м3

- общая площадь терминалов - 9394.05 м2

Объем контейнера (ТБО) - 1м3.

$0.5/365 * 9394.05 = 13$ шт

Необходимо 13 контейнеров.

Для объектов III и IV категорий лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются, согласно «Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами» Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 .

Объемы образования отходов на период эксплуатации приведены в таблицах 10.3 и 10.4

Таблица 10.2. Декларируемое количество неопасных отходов

Период эксплуатации		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего:	35,861	35,861
Смешанные коммунальные отходы, 20 03 01	19,44	19,44
Поддающиеся биологическому	0,9855	0,9855

разложению отходы кухонь и столовых, 20 01 08		
Отходы уборки улиц, 20 03 03	14,805	14,805
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35. Код 20 01 36	0,448	0,448
Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения, 18 01 04	0,1825	0,1825

Таблица 10.2.1 Декларируемое количество опасных отходов (т/год)

Период эксплуатации		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего:	0,0	0,0
-	-	-

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации согласно п. 3.1 ст. 288 Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 09.01.2026 г.), не является размещением отходов.

11 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

11.1 Инженерно-геологические условия площадки.

Объект располагается в зоне, подвергшейся интенсивному антропогенному воздействию на предыдущих стадиях хозяйственного освоения территории.

Согласно техническому отчету, выданному ТОО "Инженерные изыскания Н" в апреле 2024г, с поверхности земли распространен асфальт мощностью 0,2 м, бетон мощностью 0,1 м и насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия, мощностью 0,5-1,5 м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 10,0-15,0 м выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 2,5-4,8 м. Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый;

второй ИГЭ – суглинок коричневый, мягкопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 1,0-2,7 м;

третий ИГЭ – глина красноцветная, запесоченная, твердой и полутвердой консистенции, неоднородная, с включением карбонатных стяжений и гравия, ненабухающей, мощностью 3,7-9,7 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, ед. измерения	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,71	2,71	2,75
Плотность, г/см ³	1,65	1,79	2,05
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,38	1,45	1,70
Влажность природная, %	15,5-23,5	21,5-24,8	13,8-27,5
Степень влажности	0,42-0,75	0,66-0,79	0,60-1,00
Пористость, %	49,1	46,3	38,2
Коэффициент пористости	0,966	0,863	0,618
Влажность на границе текучести, %	28,2	26,3	38,4
Влажность на границе раскатывания, %	19,6	18,4	21,4
Число пластичности	8,6	7,9	17,1
Показатель текучести	<0-0,37	0,57-0,75	<0-0,28
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,24	0,22	0,04

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				E _{пр}	E _{ус}
		γ_1/γ_{II} , кН/м ³	φ_1/φ_{II} , град.	C _I /C _{II} , кПа	E, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Суглинок просадочный	<u>17,9</u> 18,2	<u>20,9</u> 21,1	<u>4</u> 5	2,31	4,84	3,79
2	Суглинок непросадочный	<u>18,3</u> 18,7	<u>21,9</u> 22,2	<u>5</u> 6	4,66	5,22	7,64
3	Глина ненабухающая	<u>20,1</u> 20,4	<u>20,7</u> 21,2	<u>17</u> 18	13,13	-	-

№ ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

E_{ус} - модуль деформации при установившейся влажности.

E_{пр} - модуль деформации при природной влажности.

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ , кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

ИГЭ-1

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	00
Относительная просадочность	0,018	0,034	0,041	
Начальное просадочное давление, P _{sl} , кПа	93			

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для с. Жибек Жолы.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 475	ОСЗ-2 2475	ОСЗ-1 475 (a _{gR} (475))	ОСЗ-1 2475 (a _{gR} (2475))

8	8	0,20	0,31
---	---	------	------

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2₄₇₅ повышается на 1 балл ($I_L > 0,5$).

Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2₄₇₅ - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,38, а значение расчётного вертикального ускорения a_{gv} , согласно п.7.7 СП РК 2.03-30-2017 будет равно 0,304.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунтов по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	35 ^Г
Суглинок	2	2	35 ^В
Глина	4	4	8 ^Д

Воздействие при реконструкции объекта - пункта пропуска на земельные ресурсы низкое, так как объект уже ранее подвергался антропогенному воздействию на предыдущих стадиях своей деятельности. Территория земли 2,7 га.

12. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.

Объект располагается в зоне, подвергшейся интенсивному антропогенному воздействию на предыдущих стадиях хозяйственного освоения территории. Ранее на этой площади до реконструкции уже существовал таможенный пост со своей инфраструктурой. Большая часть территории была асфальтирована. Планируется демонтаж существующих зданий и сооружений, вырубка деревьев, попадающих под пятно строительства. Согласно дефектного акта, под вырубку попадает 178 шт деревьев диаметром от 160 мм до 320 мм.

Основным фактором воздействия на растительный мир будут являться:

- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п. (в основном выбросы от источников загрязнения –автотранспорт), а так же ливневыми стоками, загрязненными взвешенными и частично нефтепродуктами.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный мир. После завершения строительства Ген.планом благоустройства планируется максимальное озеленение территории, свободное от застройки (см.ген.план благоустройства). Вся территория свободная от застроек и коммуникаций максимально озеленяется.

Планируется высадить 152 шт. деревьев и кустарников: клен, ива, туя западная, кустарники сирень, дерен, газон обыкновенный на площади 5375,09 м². Согласно ГП благоустройства площадь озеленения составит 20% от общей площади участка.

Дополнительное озеленение-высадка деревьев планируется за пределами пункта пропуска из-за отсутствия свободной земли внутри пункта пропуска по договоренности с акимом с. Жибек Жолы и выделения места посадки в населенном пункте.

Результаты расчетов, выполненные в предыдущих главах, показывают, что миграция загрязняющих веществ, как через воздух, так и с поверхностными водами не выйдет за пределы зоны воздействия.

При эксплуатации объекта изменения рельефа, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки и прилегающей территории не предвидится.

Изменения состояния и свойств грунтов происходит в результате передачи нагрузок от зданий и сооружений, загрязнения грунтов различными веществами от выбросов.

Размер зоны загрязнения от выбросов проектируемого объекта в атмосферу определены на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе рассматриваемой территории от выбросов в соответствующем разделе.

Экзогенные геологические процессы (карст, оползни, суффозия и др.) по данным изысканий при эксплуатации объекта не прогнозируются.

Ведомость элементов озеленения

Поз.	Обозначение	Наименование	Воз. рост	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1		Клен АГСК 281-101-1205-0004	2-3	шт	23	Саженец без кома
2		Ива АГСК 281-101-0402-0004	3-5	шт	41	Саженец без кома
3		Туя западная АГСК-281-102-0201-0003		шт	9	с комом 0,5х0,5х0,4
4		Сирень АГСК-281-101-1101-0002	2-3	шт	49	кустарник
5		Дерен белый <i>Spaethii</i> 281-201-0515-0001 Дерен красный <i>свидина</i> 281-201-0516-0001		шт	15/15	кустарник
		Газон обыкновенный		м2	5375.09	с добавл. раст. гр. толщ. -0.20м
		Итого:			152	- в т. ч. кустарников 79 шт

13 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

Пункт пропуска «Жибек Жолы» существующий объект на котором проводится реконструкция. Объект располагается в зоне, подвергшейся интенсивному антропогенному воздействию на предыдущих стадиях хозяйственного освоения территории. Дикие животные на территории таможенного поста не проживают. Мелкие грызуны и насекомые на период реконструкции меняют ареал обитания.

В связи с этим значительного воздействия на животный мир не прогнозируется. Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир.

Результаты расчетов, выполненные в предыдущих главах, показывают, что миграция загрязняющих веществ, как через воздух, так и с поверхностными водами не выйдет за пределы зоны воздействия.

14 ИСТОРИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ, ОХРАНЯЕМЫЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕННОСТИ

Памятники, состоящие на учёте в органах охраны памятников, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории производства работ отсутствуют.

15 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СРЕДУ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Все применяемое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

Мероприятиями по снижению воздействия деятельности предприятия на атмосферный воздух является тщательная технологическая регламентация проведения работ, а также проведение систематического контроля за качеством атмосферного воздуха на границе зоны воздействия и 8 контрольных точках, выполняемого по договору специализированной организацией.

При разработке проекта учтены требования по технике безопасности, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Основными из них являются:

1. Размещение зданий и сооружений на площадке с соблюдением расстояний между ними согласно СНиП 2.11.03-93.

2. Устройство дорог и проездов, обеспечивающих возможность эвакуации транспортных средств и людей.

3. Применение оборудования, снижающего пожароопасность.

Проектными решениями производственных процессов приняты следующие меры по снижению уровня шума и вибрации до допустимых значений:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);

- установка глушителей на системах вентиляции;

- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал будет применять индивидуальные средства защиты от шума;

- введены ограничения по пребыванию эксплуатационного персонала возле шумящих и вибрирующих механизмов и т.д.

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

- установка шумопоглощающего глухого ограждения с восточной стороны не менее 3 х метров;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации на рабочих местах, на границе зоны воздействия, выполняемого по договору специализированной организацией.
- предусмотреть лабораторный контроль качества атмосферного воздуха с привлечением аккредитованных лабораторий на договорной основе от дымовой трубы котельной. Определены восемь контрольных точек на границе расчетной СЗЗ по сторонам света (север, северо-восток, восток, юго-восток, юг, юго-запад, запад, северо-запад).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.01.2026 г.)*.

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 *(с изменениями и дополнениями от 31.12.2025 г.)*.
- Согласно приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020г. № ҚР-ДСМ-331/2020 об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления"*(с изменениями по состоянию на 17.04.2024 г.)*
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375. Об утверждении Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 сентября 2021 года № 24462
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения» *(с изменениями по состоянию на 20.04.2024 г.)*
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.09.2024 г.)*
- Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)
- Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов
Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п
- Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников
Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» *(с изменениями от 01.04.2019 г.)*.
- Программный комплекс ЭРА. Руководство пользователя. Книга 1. Основные положения, нормативы, загрязняющие атмосферу объекты. - Новосибирск, Логос-Плюс, 2021 г.
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении Классификатора отходов. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 21 года № 280. «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809. *(с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)*
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408. "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 октября 2021 года № 24858.

- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
- О внесении изменения в приказ исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний» (с изменениями на 06.03.2024 год)

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Сарыагашский район

Реконструкция пункта пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 03, Работа бульдозера

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 15$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.5$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 288$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 324$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 108$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 288 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 324 + 2.4 \cdot 108 = 1174.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1174.1 \cdot 2 \cdot 15 / 10^6 =$
0.0176

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN +$
 $MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 324 + 0.3 \cdot 108 = 337.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML$
 $\cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 337.4 \cdot 2 \cdot 15 / 10^6 =$
0.00506

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN +$
 $MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 288 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 324 + 0.48 \cdot 108 = 1803.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML$
 $\cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1803.6 \cdot 2 \cdot 15 / 10^6 =$
0.02705

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02705 = 0.02164$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02705 = 0.00352$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 324 + 0.06 \cdot 108 = 198$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 198 \cdot 2 \cdot 15 / 10^6 = 0.00297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 324 + 0.097 \cdot 108 = 145.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 145.2 \cdot 2 \cdot 15 / 10^6 = 0.00218$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
15	2	0.50	1	288	324	108	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.29	0.0274			0.0176				
2732	0.3	0.43	0.00774			0.00506				
0301	0.48	2.47	0.0328			0.02164				
0304	0.48	2.47	0.00533			0.00352				
0328	0.06	0.27	0.0045			0.00297				
0330	0.097	0.19	0.00332			0.00218				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.02164
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.00352
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.00297
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	0.00218
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274	0.0176
2732	Керосин (654*)	0.00774	0.00506

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 12.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2244$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 12.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0944$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1
применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 20$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0944 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.0944$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2244 \cdot (1-0) = 0.0431$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0944$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0431 = 0.0431$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.02164
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.00352
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.00297
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	0.00218
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274	0.0176
2732	Керосин (654*)	0.00774	0.00506
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)	0.0944	0.0431

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
Источник выделения N 6001 04, Работа экскаватора

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 15$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.5$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 288$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TV1N = 324$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 108$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 13$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 288 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 324 + 2.4 \cdot 108 = 1174.1$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1174.1 \cdot 2 \cdot 15 / 10^6 = 0.0176$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 324 + 0.3 \cdot 108 = 337.4$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 337.4 \cdot 2 \cdot 15 / 10^6 = 0.00506$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 288 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 324 + 0.48 \cdot 108 = 1803.6$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1803.6 \cdot 2 \cdot 15 / 10^6 = 0.02705$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02705 = 0.02164$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02705 = 0.00352$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 324 + 0.06 \cdot 108 = 198$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 198 \cdot 2 \cdot 15 / 10^6 = 0.00297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 324 + 0.097 \cdot 108 = 145.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 145.2 \cdot 2 \cdot 15 / 10^6 = 0.00218$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
15	2	0.50	1	288	324	108	12	13	5
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год			
0337	2.4	1.29	0.0274			0.0176			
2732	0.3	0.43	0.00774			0.00506			
0301	0.48	2.47	0.0328			0.02164			
0304	0.48	2.47	0.00533			0.00352			
0328	0.06	0.27	0.0045			0.00297			
0330	0.097	0.19	0.00332			0.00218			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.02164

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.00352
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.00297
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	0.00218
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274	0.0176
2732	Керосин (654*)	0.00774	0.00506

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
 статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 43092$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.085$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1
 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.085 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00425$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 43092 \cdot (1-0) = 0.62$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00425$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.62 = 0.62$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.02164
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.00352
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.00297
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	0.00218
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274	0.0176
2732	Керосин (654*)	0.00774	0.00506
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)	0.00425	0.62

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 6001 05, Автогрейдеры

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 2$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт, **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 288$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TV1N = 324$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 108$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, **$TV2N = 13$**

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 1.4$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.44$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.77$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 324 + 1.44 \cdot 108 = 701.6$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 701.6 \cdot 1 \cdot 2 / 10^6 = 0.001403$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.18$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.18$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.26$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 324 + 0.18 \cdot 108 = 203.8$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 203.8 \cdot 1 \cdot 2 / 10^6 = 0.000408$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.29$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.29$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 1.49$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 288 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 324 + 0.29 \cdot 108 = 1088$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1088 \cdot 1 \cdot 2 / 10^6 = 0.002176$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002176 = 0.00174$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002176 = 0.000283$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot Txs = 0.17 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 324 + 0.04 \cdot 108 = 124.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 124.9 \cdot 1 \cdot 2 / 10^6 = 0.00025$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot Txs = 0.12 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 324 + 0.058 \cdot 108 = 91.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 91.4 \cdot 1 \cdot 2 / 10^6 = 0.000183$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
2	1	1.00	1	288	324	108	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с				т/год			
0337	1.44	0.77	0.01636				0.001403			

2732	0.18	0.26	0.00467	0.000408	
0301	0.29	1.49	0.01976	0.00174	
0304	0.29	1.49	0.00321	0.000283	
0328	0.04	0.17	0.00284	0.00025	
0330	0.058	0.12	0.00209	0.0001828	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.00174
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.000283
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.00025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.000183
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.001403
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.000408

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1 - N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1 - 0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 15$

Валовый выброс, т/год, $_M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0.0135$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Автогрейдеры

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.00174
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.000283
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.00025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.00209	0.000183

	Сера (IV) оксид (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.001403
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.000408
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)	0.25	0.0135

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
Источник выделения N 6001 06, Машина поливомоечная

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 114$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 20$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 60$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 10$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 165$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 10$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 4.1$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.54$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 165 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 20 + 0.54 \cdot 60 = 815.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 815.5 \cdot 1 \cdot 114 \cdot 10^{-6} = 0.093$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 10 + 0.54 \cdot 5 = 97$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0539$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 165 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 20 + 0.27 \cdot 60 = 130.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 130.8 \cdot 1 \cdot 114 \cdot 10^{-6} = 0.0149$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 10 + 0.27 \cdot 5 = 15.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00842$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 165 + 1.3 \cdot 3 \cdot 20 + 0.29 \cdot 60 = 590.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 590.4 \cdot 1 \cdot 114 \cdot 10^{-6} = 0.0673$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 10 + 0.29 \cdot 5 = 70.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 70.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0392$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0673 = 0.0538$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0392 = 0.03136$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0673 = 0.00875$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0392 = 0.0051$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.15 \cdot 165 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.012 \cdot 60 = 29.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 29.37 \cdot 1 \cdot 114 \cdot 10^{-6} = 0.00335$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 10 + 0.012 \cdot 5 = 3.51$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.51 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00195$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.4 \cdot 165 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 20 + 0.081 \cdot 60 = 81.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 81.3 \cdot 1 \cdot 114 \cdot 10^{-6} = 0.00927$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 10 + 0.081 \cdot 5 = 9.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00533$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
114	1	1.00	1	165	20	60	10	10	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	0.54	4.1	0.0539			0.093				
2732	0.27	0.6	0.00842			0.0149				
0301	0.29	3	0.03136			0.0538				
0304	0.29	3	0.0051			0.00875				
0328	0.012	0.15	0.00195			0.00335				
0330	0.081	0.4	0.00533			0.00927				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03136	0.0538
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0051	0.00875
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00195	0.00335
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00533	0.00927
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0539	0.093
2732	Керосин (654*)	0.00842	0.0149

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
Источник выделения N 6001 07, Автомобили бортовые

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 151$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 4$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 40$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 60$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 10$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 250$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 10$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 4.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 250 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 40 + 0.84 \cdot 60 = 1530.2$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 1530.2 \cdot 4 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.462$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 10 + 0.84 \cdot 5 = 116.9$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 116.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.13$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 250 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 40 + 0.42 \cdot 60 = 236.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 236.6 \cdot 4 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.0715$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 10 + 0.42 \cdot 5 = 18.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.02022$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 250 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 40 + 0.46 \cdot 60 = 1054.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 1054.4 \cdot 4 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.3184$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 10 + 0.46 \cdot 5 = 80.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0894$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.3184 = 0.2547$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0894 = 0.0715$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.3184 = 0.0414$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0894 = 0.01162$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 250 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 40 + 0.019 \cdot 60 = 61.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 61.5 \cdot 4 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.01857$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 10 + 0.019 \cdot 5 = 4.695$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.695 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00522$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.475 \cdot 250 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 40 + 0.1 \cdot 60 = 149.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 149.5 \cdot 4 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.04515$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 10 + 0.1 \cdot 5 = 11.43$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.43 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0127$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
151	4	0.50	2	250	40	60	10	10	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	0.84	4.9	0.13			0.462				
2732	0.42	0.7	0.0202			0.0715				
0301	0.46	3.4	0.0715			0.2547				
0304	0.46	3.4	0.01162			0.0414				
0328	0.019	0.2	0.00522			0.01857				
0330	0.1	0.475	0.0127			0.04515				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0715	0.2547
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01162	0.0414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00522	0.01857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0127	0.04515
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13	0.462
2732	Керосин (654*)	0.02022	0.0715

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 15$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.5 / 4 = 0.125$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 1808$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 4) = 0.00418$

Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0036 \cdot _G_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00418 \cdot 1808 = 0.0272$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Автомобили бортовые

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0715	0.2547
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01162	0.0414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00522	0.01857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0127	0.04515
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13	0.462
2732	Керосин (654*)	0.02022	0.0715
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)	0.00418	0.0272

**Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
Источник выделения N 6001 08, Автопогрузчики**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 12$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.5$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 288$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TV1N = 324$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 108$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 13$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 1.4$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.44$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.77$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 324 + 1.44 \cdot 108 = 701.6$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 701.6 \cdot 2 \cdot 12 / 10^6 = 0.00842$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 324 + 0.18 \cdot 108 = 203.8$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 203.8 \cdot 2 \cdot 12 / 10^6 = 0.002446$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 288 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 324 + 0.29 \cdot 108 = 1088$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1088 \cdot 2 \cdot 12 / 10^6 = 0.01306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01306 = 0.01045$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01306 = 0.001698$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 324 + 0.04 \cdot 108 = 124.9$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 124.9 \cdot 2 \cdot 12 / 10^6 = 0.0015$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 0.058**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.058**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.12**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 324 + 0.058 \cdot 108 = 91.4$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 91.4 \cdot 2 \cdot 12 / 10^6 = 0.001097$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
12	2	0.50	1	288	324	108	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.00842				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.002446				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.01045				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.001698				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.0015				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.001097				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.01045
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.001698
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.001097
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.00842
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.002446

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 09, Установка свайно-буровая

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 179$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 288$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 324$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 108$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 288 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 324 + 2.4 \cdot 108 = 1174.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1174.1 \cdot 2 \cdot 179 / 10^6 = 0.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0548$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 324 + 0.3 \cdot 108 = 337.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 337.4 \cdot 2 \cdot 179 / 10^6 = 0.1208$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01548$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 288 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 324 + 0.48 \cdot 108 = 1803.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1803.6 \cdot 2 \cdot 179 / 10^6 = 0.646$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.082$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.646 = 0.517$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.082 = 0.0656$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.646 = 0.084$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.082 = 0.01066$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 324 + 0.06 \cdot 108 = 198$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 198 \cdot 2 \cdot 179 / 10^6 = 0.0709$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.009$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 324 + 0.097 \cdot 108 = 145.2$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 145.2 \cdot 2 \cdot 179 / 10^6 = 0.052$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00664$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
179	2	1.00	2	288	324	108	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.29	0.0548			0.42				
2732	0.3	0.43	0.01548			0.1208				
0301	0.48	2.47	0.0656			0.517				
0304	0.48	2.47	0.01066			0.084				
0328	0.06	0.27	0.009			0.0709				
0330	0.097	0.19	0.00664			0.052				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0656	0.517
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01066	0.084
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009	0.0709
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00664	0.052
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0548	0.42
2732	Керосин (654*)	0.01548	0.1208

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1 - N1) = 1 \cdot 97 \cdot (1 - 0) = 97$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694$

Время работы в год, часов, $RT = 2145$

Валовый выброс, т/год, $_M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 2145 \cdot 10^{-6} = 0.208$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Установка свайно-буровая

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0656	0.517
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01066	0.084
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009	0.0709
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00664	0.052
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0548	0.42
2732	Керосин (654*)	0.01548	0.1208
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02694	0.208

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 6001 10, Виброплита на ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (Колес), N ДВС до 20 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 4$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 288$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 324$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 108$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.5$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.45$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.24$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.24 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 324 + 0.45 \cdot 108 = 218.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.24 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 13 + 0.45 \cdot 5 = 9.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 218.8 \cdot 1 \cdot 4 / 10^6 = 0.000875$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00511$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.08$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.08 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.08 \cdot 324 + 0.06 \cdot 108 = 63.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.08 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.08 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 2.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 63.2 \cdot 1 \cdot 4 / 10^6 = 0.000253$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00145$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.09$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.09$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.47 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.47 \cdot 324 + 0.09 \cdot 108 = 343$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.47 \cdot 13 + 0.09 \cdot 5 = 14.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 343 \cdot 1 \cdot 4 / 10^6 = 0.001372$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00078$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001372 = 0.001098$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00078 = 0.000624$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001372 = 0.000178$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00078 = 0.0001014$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.01$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.01$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.05$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.05 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.05 \cdot 324 + 0.01 \cdot 108 = 36.54$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.05 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.05 \cdot 13 + 0.01 \cdot 5 = 1.495$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 36.54 \cdot 1 \cdot 4 / 10^6 = 0.000146$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.495 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00083$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.018$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.018$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.036$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.036 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.036 \cdot 324 + 0.018 \cdot 108 = 27.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.036 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.036 \cdot 13 + 0.018 \cdot 5 = 1.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 27.5 \cdot 1 \cdot 4 / 10^6 = 0.00011$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.13 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000628$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Колес), N ДВС до 20 кВт									
Dn,	Nk,	A	Nk1	Tv1,	Tv1n,	Txs,	Tv2,	Tv2n,	Txm,

<i>сут</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	
4	1	1.00	1	288	324	108	12	13	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с		т/год					
0337	0.45	0.24	0.00511		0.000875					
2732	0.06	0.08	0.00145		0.000253					
0301	0.09	0.47	0.00624		0.001098					
0304	0.09	0.47	0.001014		0.0001784					
0328	0.01	0.05	0.00083		0.0001462					
0330	0.018	0.036	0.000628		0.00011					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00624	0.001098
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001014	0.000178
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00083	0.000146
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000628	0.00011
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00511	0.000875
2732	Керосин (654*)	0.00145	0.000253

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
Источник выделения N 6001 11, Катки (8т)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 11$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$
 Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.5$
 Экологический контроль не проводится
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 2$
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 60$
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 160$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.1$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 160 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 2 + 0.54 \cdot 60 = 699.1$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 699.1 \cdot 2 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.00769$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 1 + 0.54 \cdot 5 = 12.13$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.13 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00674$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 160 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 2 + 0.27 \cdot 60 = 113.8$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 113.8 \cdot 2 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.001252$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 1 + 0.27 \cdot 5 = 2.73$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.73 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001517$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 160 + 1.3 \cdot 3 \cdot 2 + 0.29 \cdot 60 = 505.2$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 505.2 \cdot 2 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.00556$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 5 = 8.35$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.35 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00464$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00556 = 0.00445$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00464 = 0.00371$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00556 = 0.000723$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00464 = 0.000603$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.15 \cdot 160 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 2 + 0.012 \cdot 60 = 25.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 25.1 \cdot 2 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.000276$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1 + 0.012 \cdot 5 = 0.405$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.405 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000225$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.4 \cdot 160 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 2 + 0.081 \cdot 60 = 69.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 69.9 \cdot 2 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.000769$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1 + 0.081 \cdot 5 = 1.325$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.325 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000736$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
11	2	0.50	1	160	2	60	1	1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	0.54	4.1	0.00674			0.00769				
2732	0.27	0.6	0.001517			0.001252				
0301	0.29	3	0.00371			0.00445				
0304	0.29	3	0.000603			0.000723				

0328	0.012	0.15	0.000225	0.000276	
0330	0.081	0.4	0.000736	0.000769	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00371	0.00445
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000603	0.000723
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000225	0.000276
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000736	0.000769
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00674	0.00769
2732	Керосин (654*)	0.001517	0.001252

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001,
Источник выделения N 6001 12, Катки (13т)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 10$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 2$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 60$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 120$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 120 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 2 + 0.84 \cdot 60 = 651.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 651.1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 0.00651$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 5 = 15.47$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.47 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0086$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.7$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 2 + 0.42 \cdot 60 = 111$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 111 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 0.00111$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 5 = 3.71$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.71 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00206$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 120 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 60 = 444.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 444.4 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 0.00444$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 5 = 10.12$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.12 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00562$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00444 = 0.00355$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00562 = 0.0045$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00444 = 0.000577$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00562 = 0.00073$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.2 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 2 + 0.019 \cdot 60 = 25.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.66 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 0.000257$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 5 = 0.555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.555 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000308$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.475 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 2 + 0.1 \cdot 60 = 64.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 64.2 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 0.000642$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 5 = 1.592$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.592 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000884$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
10	1	1.00	1	120	2	60	1	1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	0.84	4.9	0.0086			0.00651				
2732	0.42	0.7	0.00206			0.00111				
0301	0.46	3.4	0.0045			0.00355				
0304	0.46	3.4	0.00073			0.000577				
0328	0.019	0.2	0.000308			0.0002566				
0330	0.1	0.475	0.000884			0.000642				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0045	0.00355
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00073	0.000577

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000308	0.000257
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000884	0.000642
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0086	0.00651
2732	Керосин (654*)	0.00206	0.00111

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 13, Краны на автомобильном ходу

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 36$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 3$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 60$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 520$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 4.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 520 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 3 + 0.84 \cdot 60 = 2617.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 2617.5 \cdot 2 \cdot 36 \cdot 10^{-6} = 0.0942$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 5 = 15.47$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.47 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0086$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 520 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 3 + 0.42 \cdot 60 = 391.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 391.9 \cdot 2 \cdot 36 \cdot 10^{-6} = 0.0141$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 5 = 3.71$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.71 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00206$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 520 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 3 + 0.46 \cdot 60 = 1808.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 1808.9 \cdot 2 \cdot 36 \cdot 10^{-6} = 0.0651$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 5 = 10.12$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.12 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00562$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0651 = 0.0521$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00562 = 0.0045$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0651 = 0.00846$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00562 = 0.00073$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.2 \cdot 520 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 3 + 0.019 \cdot 60 = 105.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 105.9 \cdot 2 \cdot 36 \cdot 10^{-6} = 0.00381$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 5 = 0.555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.555 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000308$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.475 \cdot 520 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 3 + 0.1 \cdot 60 = 254.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 254.9 \cdot 2 \cdot 36 \cdot 10^{-6} = 0.00918$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 5 = 1.592$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.592 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000884$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	TXm, мин	
36	2	0.50	1	520	3	60	1	1	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	0.84	4.9	0.0086			0.0942				
2732	0.42	0.7	0.00206			0.0141				
0301	0.46	3.4	0.0045			0.0521				
0304	0.46	3.4	0.00073			0.00846				
0328	0.019	0.2	0.000308			0.00381				
0330	0.1	0.475	0.000884			0.00918				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0045	0.0521
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00073	0.00846
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000308	0.00381
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000884	0.00918
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0086	0.0942
2732	Керосин (654*)	0.00206	0.0141

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
Источник выделения N 6001 14, Краны на гусеничном ходу

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 5$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 4$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.5$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, **$NK1 = 2$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 288$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TV1N = 324$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 108$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 13$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 2.4$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 2.4$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 1.29$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 288 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 324 + 2.4 \cdot 108 = 1174.1$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1174.1 \cdot 4 \cdot 5 / 10^6 = 0.01174$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0548$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 324 + 0.3 \cdot 108 = 337.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 337.4 \cdot 4 \cdot 5 / 10^6 = 0.003374$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01548$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 288 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 324 + 0.48 \cdot 108 = 1803.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1803.6 \cdot 4 \cdot 5 / 10^6 = 0.01804$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.082$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01804 = 0.01443$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.082 = 0.0656$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01804 = 0.002345$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.082 = 0.01066$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 324 + 0.06 \cdot 108 = 198$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 198 \cdot 4 \cdot 5 / 10^6 = 0.00198$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.009$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 324 + 0.097 \cdot 108 = 145.2$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 145.2 \cdot 4 \cdot 5 / 10^6 = 0.001452$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00664$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
5	4	0.50	2	288	324	108	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.29	0.0548			0.01174				
2732	0.3	0.43	0.01548			0.003374				
0301	0.48	2.47	0.0656			0.01443				
0304	0.48	2.47	0.01066			0.002345				
0328	0.06	0.27	0.009			0.00198				
0330	0.097	0.19	0.00664			0.001452				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0656	0.01443
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01066	0.002345
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009	0.00198
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00664	0.001452
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0548	0.01174
2732	Керосин (654*)	0.01548	0.003374

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
 Источник выделения N 6001 15, Компрессоры передвижные (на ДВС)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 30$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 288$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 324$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 108$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 324 + 1.44 \cdot 108 = 701.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 701.6 \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.02105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 324 + 0.18 \cdot 108 = 203.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 203.8 \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.00611$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 288 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 324 + 0.29 \cdot 108 = 1088$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1088 \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.03264$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.03264 = 0.0261$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.03264 = 0.00424$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 324 + 0.04 \cdot 108 = 124.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 124.9 \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.00375$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 324 + 0.058 \cdot 108 = 91.4$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 91.4 \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.00274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
30	1	1.00	1	288	324	108	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.02105				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.00611				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.0261				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.00424				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.00375				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.00274				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.0261
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.00424
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.00375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00274
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.02105
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.00611

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
 Источник выделения N 6001 16, Тракторы на гусеничном ходу

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 6$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 3$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 288$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 324$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 108$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 324 + 1.44 \cdot 108 = 701.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 701.6 \cdot 3 \cdot 6 / 10^6 = 0.01263$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0491$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 324 + 0.18 \cdot 108 = 203.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 203.8 \cdot 3 \cdot 6 / 10^6 =$
0.00367

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 3 / 30 / 60 =$ **0.01402**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR =$ **0.29**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX =$ **0.29**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$ **1.49**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN +$
 $MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 288 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 324 + 0.29 \cdot 108 =$ **1088**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML$
 $\cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 =$ **44.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1088 \cdot 3 \cdot 6 / 10^6 =$
0.0196

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 3 / 30 / 60 =$ **0.0742**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0196 =$ **0.01568**

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0742 =$ **0.0594**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0196 =$ **0.00255**

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0742 =$ **0.00965**

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR =$ **0.04**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX =$ **0.04**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$ **0.17**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN +$
 $MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 324 + 0.04 \cdot 108 =$ **124.9**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML$
 $\cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 =$ **5.11**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 124.9 \cdot 3 \cdot 6 / 10^6 =$
0.00225

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 3 / 30 / 60 =$ **0.00852**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR =$ **0.058**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX =$ **0.058**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$ **0.12**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 324 + 0.058 \cdot 108 = 91.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 91.4 \cdot 3 \cdot 6 / 10^6 = 0.001645$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.00627$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
6	3	1.00	3	288	324	108	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.0491			0.01263				
2732	0.18	0.26	0.01402			0.00367				
0301	0.29	1.49	0.0594			0.01568				
0304	0.29	1.49	0.00965			0.00255				
0328	0.04	0.17	0.00852			0.00225				
0330	0.058	0.12	0.00627			0.001645				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0594	0.01568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00965	0.00255
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00852	0.00225
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00627	0.001645
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0491	0.01263
2732	Керосин (654*)	0.01402	0.00367

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
 Источник выделения N 6001 18, Газорезочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 299$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 299 / 10^6 = 0.000329$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.000306$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 299 / 10^6 = 0.0218$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 299 / 10^6 = 0.0148$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 299 / 10^6 = 0.00933$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 299 / 10^6 = 0.001516$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.0218
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000306	0.000329
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.00933
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.001516
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0148

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 19, Сварочные работы (электроды Э-42)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 4498**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 3**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.7**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 14.97**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 14.97 · 4498 / 10⁶ = 0.0673**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 14.97 · 3 / 3600 = 0.01248**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 1.73 · 4498 / 10⁶ = 0.00778**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.73 · 3 / 3600 = 0.001442**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01248	0.0673

	оксид) /в пересчете на железо/ (274)		
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001442	0.00778

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 20, Машина шлифовальная, электроплиткорез, пила дисковая

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **$T = 407$**

Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 3$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NS1 = 1$**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$GV = 0.017$**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **$KN = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 407 \cdot 3 / 10^6 = 0.0747$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **$G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$GV = 0.026$**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **$KN = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 407 \cdot 3 / 10^6 = 0.1143$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **$G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.1143
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.0747

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 21, Покрасочные работы (краска МА-15, лак БТ-577)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 5.358$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.358 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.206$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.358 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.206$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 5.358 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.884$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	1.206
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	1.206
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0458	0.884

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.164$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.164 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0593$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0502$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.164 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.044$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0373$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.164 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0182$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01542$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1127	1.2653
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0998	1.25
2902	Взвешенные частицы (116)	0.06122	0.9022

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 6001 22, Асфальтоукладчик

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 2$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 288$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 324$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 108$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 288 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 324 + 2.4 \cdot 108 = 1174.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1174.1 \cdot 1 \cdot 2 / 10^6 = 0.00235$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 324 + 0.3 \cdot 108 = 337.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 337.4 \cdot 1 \cdot 2 / 10^6 = 0.000675$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 288 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 324 + 0.48 \cdot 108 = 1803.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1803.6 \cdot 1 \cdot 2 / 10^6 = 0.00361$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00361 = 0.00289$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00361 = 0.000469$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 324 + 0.06 \cdot 108 = 198$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 198 \cdot 1 \cdot 2 / 10^6 = 0.000396$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 288 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 324 + 0.097 \cdot 108 = 145.2$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 145.2 \cdot 1 \cdot 2 / 10^6 = 0.00029$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
2	1	1.00	1	288	324	108	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.29	0.0274			0.00235				
2732	0.3	0.43	0.00774			0.000675				
0301	0.48	2.47	0.0328			0.00289				
0304	0.48	2.47	0.00533			0.000469				
0328	0.06	0.27	0.0045			0.000396				
0330	0.097	0.19	0.00332			0.0002904				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.00289
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.000469
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.000396
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	0.00029
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0274	0.00235
2732	Керосин (654*)	0.00774	0.000675

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
 Источник выделения N 6001 23, Перфоратор электрический

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,
 $T = 4925$

Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 2$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NS1 = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$GV = 0.007$**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **$KN = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 4925 \cdot 2 / 10^6 = 0.248$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **$G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.248

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 24, Дрель электрическая, установка для сверления отверстий

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,
 $T = 3817$

Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 2$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NS1 = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$GV = 0.007$**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **$KN = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 3817 \cdot 2 / 10^6 = 0.1924$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **$G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.1924

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник
Источник выделения N 6001 25, Станки для резки арматуры

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,
 $T = 480$

Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 1$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NSI = 1$**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$GV = 0.023$**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **$KN = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.023 \cdot 480 \cdot 1 / 10^6 = 0.03974$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **$G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$GV = 0.055$**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **$KN = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.055 \cdot 480 \cdot 1 / 10^6 = 0.095$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **$G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.095
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.03974

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 6001 23, Склад инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 33$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 43092$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 33 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1247$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1247 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00624$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 43092 \cdot (1 - 0) = 0.414$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00624$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.414 = 0.414$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1372$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0453$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0453 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.002265$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1372 \cdot (1 - 0) = 0.0158$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00624$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.414 + 0.0158 = 0.43$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 25$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot (1 - 0.35) = 0.00641$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.35) = 0.1427$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.00624 + 0.00641 = 0.01265$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.43 + 0.1427 = 0.573$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0.35) = 0.001282$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.35) = 0.02853$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.01265 + 0.001282 = 0.01393$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.573 + 0.02853 = 0.602$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01393	0.602

**РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Сарыагашский район

Котельная и пункты пропуска автомобилей таможенного поста Жибек Жолы

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая

Источник выделения N 0001 01, Котельная ВВ-4, 8МВт

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 1743.5347**

Расход топлива, л/с, **BG = 151.5**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 7600**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 7600 · 0.004187 = 31.82**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 4800**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 4320**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0988**

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} = 0.0988 · (4320 / 4800)^{0.25} = 0.0962**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1743.5347 · 31.82 · 0.0962 · (1-0) = 5.34**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 151.5 · 31.82 · 0.0962 · (1-0) = 0.464**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 5.34 = 4.27**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.464 = 0.371**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 5.34 = 0.694**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.464 = 0.0603**

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), $NSO_2 = 0$
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0.0009$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1743.5347 \cdot 0 \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0.0009 \cdot 1743.5347 = 0.0295$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 151.5 \cdot 0 \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0.0009 \cdot 151.5 = 0.002563$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$
 Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 31.82 = 7.96$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1743.5347 \cdot 7.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 13.88$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 151.5 \cdot 7.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 1.206$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3710000	4.2700000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0603000	0.6940000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0025630	0.0295000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.2060000	13.8800000

Источник загрязнения N 0002, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0002 02, Резервуар дизельного топлива 10м³

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP =$ **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YU = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 5$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YUY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 5$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 4$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 10$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 0$

Категория веществ: Б - Нефть после электрообессоливающей установки, бензины товарные, бензины широкой фракции и др. при Т закач. жидкости не превышающей Твезд. на 30С

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pmx} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 10$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 4 / 3600 = 0.0004356$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 5 + 3.15 \cdot 5) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000786$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000786 / 100 = 0.000784$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.000434$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000786 / 100 = 0.0000022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000122$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122	0.0000022
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0004340	0.0007840

Источник загрязнения N 0003, Труба выхлопная

Источник выделения N 0003 03, Аварийная ДЭС 1504кВт

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 132$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 4,62$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = BS \cdot E / 3600 = 132 \cdot 30 / 3600 = 1.1$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = BG \cdot E / 10^3 = 4,62 \cdot 30 / 10^3 = 0.1386$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = BS \cdot E / 3600 = 132 \cdot 39 / 3600 = 1.43$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = BG \cdot E / 10^3 = 4,62 \cdot 39 / 10^3 = 0.1802$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = BS \cdot E / 3600 = 132 \cdot 5 / 3600 = 0.183$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = BG \cdot E / 10^3 = 4,62 \cdot 5 / 10^3 = 0.0231$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = BS \cdot E / 3600 = 132 \cdot 10 / 3600 = 0.3667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = BG \cdot E / 10^3 = 4,62 \cdot 10 / 10^3 = 0.0462$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = BS \cdot E / 3600 = 132 \cdot 25 / 3600 = 0.9167$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = BG \cdot E / 10^3 = 4,62 \cdot 25 / 10^3 = 0.1155$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (482)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = BS \cdot E / 3600 = 132 \cdot 1.2 / 3600 = 0.044$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = BG \cdot E / 10^3 = 4,62 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.005544$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = BS \cdot E / 3600 = 132 \cdot 1.2 / 3600 = 0.044$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = BG \cdot E / 10^3 = 4,62 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.005544$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = BS \cdot E / 3600 = 132 \cdot 12 / 3600 = 0.44$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = BG \cdot E / 10^3 = 4,62 \cdot 12 / 10^3 = 0.05544$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.1	0.1386
0304	Азот (II) оксид (6)	1.43	0.1802
0328	Углерод (593)	0.183	0.0231
0330	Сера диоксид (526)	0.3667	0.0462
0337	Углерод оксид (594)	0.9167	0.1155
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.044	0.005544
1325	Формальдегид (619)	0.044	0.005544
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.44	0.05544

Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник

Источник выделения N 6001 04, Пункт пропуска легковых автомобилей и автобусов

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Автобусы дизельные особо большие габаритной длиной от 16.5 до 24 м (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 5$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 73000$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.07$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.07$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.185$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.185$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 5.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.93$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 0.07 + 0.93 \cdot 10 = 10.82$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10.82 \cdot 73000 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 288.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 0.07 + 0.93 \cdot 5 = 6.17$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.17 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.01714$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.18), $MXX = 0.47$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.07 + 0.47 \cdot 10 = 4.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.92 \cdot 73000 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 131.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.07 + 0.47 \cdot 5 = 2.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.57 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.00714$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 3.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.18), $MXX = 0.63$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.8 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 3.8 \cdot 0.07 + 0.63 \cdot 10 = 7.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.35 \cdot 73000 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 195.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.8 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 3.8 \cdot 0.07 + 0.63 \cdot 5 = 4.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.2 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.01167$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 195.8 = 156.6$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01167 = 0.00934$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 195.8 = 25.45$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01167 = 0.001517$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.18), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.07 + 0.02 \cdot 10 = 0.269$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.269 \cdot 73000 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 7.17$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.07 + 0.02 \cdot 5 = 0.169$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.169 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.000469$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.18), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 0.07 + 0.1 \cdot 10 = 1.166$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.166 \cdot 73000 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 31.07$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 0.07 + 0.1 \cdot 5 = 0.666$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.666 \cdot 5 / 30 / 60 = 0.00185$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 42$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 730000$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.05$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.05$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.185$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.185$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.5), $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6), $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.86$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.6), $MXX = 0.38$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.86 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 1.86 \cdot 0.05 + 0.38 \cdot 10 = 4.265$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.265 \cdot 730000 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 1136.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.86 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 1.86 \cdot 0.05 + 0.38 \cdot 5 = 2.365$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.365 \cdot 42 / 30 / 60 = 0.0552$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.5), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.42$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.045$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.42 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 0.42 \cdot 0.05 + 0.045 \cdot 10 = 0.555$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.555 \cdot 730000 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 147.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.42 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 0.42 \cdot 0.05 + 0.045 \cdot 5 = 0.33$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.33 \cdot 42 / 30 / 60 = 0.0077$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.5), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.072$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.009$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.072 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 0.072 \cdot 0.05 + 0.009 \cdot 10 = 0.108$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.108 \cdot 730000 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 28.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.072 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 0.072 \cdot 0.05 + 0.009 \cdot 5 = 0.063$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.063 \cdot 42 / 30 / 60 = 0.00147$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 28.8 = 23.04$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00147 = 0.001176$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 28.8 = 3.744$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00147 = 0.000191$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.057$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot Txs = 0.057 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 0.057 \cdot 0.05 + 0.01 \cdot 10 = 0.1143$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.1143 \cdot 730000 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 30.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.057 \cdot 0.185 + 1.3 \cdot 0.057 \cdot 0.05 + 0.01 \cdot 5 = 0.0643$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0643 \cdot 42 / 30 / 60 = 0.0015$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Автобусы дизельные особо большие габаритной длиной от 16.5 до 24 м (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
365	***	1.00	5	0.185	0.07	10	0.185	0.07	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	0.93	5.5	0.01714			288.3				
2732	0.47	0.8	0.00714			131.1				
0301	0.63	3.8	0.00934			156.6				
0304	0.63	3.8	0.001517			25.45				
0328	0.02	0.25	0.000469			7.17				
0330	0.1	0.6	0.00185			31.1				

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
365	***	1.00	42	0.185	0.05	10	0.185	0.05	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	0.38	1.86	0.0552			1136.4				
2704	0.045	0.42	0.0077			147.9				
0301	0.009	0.072	0.001176			23.04				
0304	0.009	0.072	0.000191			3.744				
0330	0.01	0.057	0.0015			30.46				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07234	1424.7
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0077	147.9
2732	Керосин (654*)	0.00714	131.1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.010516	179.64

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000469	7.17
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00335	61.53
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001708	29.194

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0105160	179.6400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0017080	29.1940000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004690	7.1700000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033500	61.5300000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0723400	1424.7000000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0077000	147.9000000
2732	Керосин (654*)	0.0071400	131.1000000

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период



НҰСҚАУЛЫҒЫ
ЖӘНЕ
ТӨЛҚҰЖАТ

ИНСТРУКЦИЯ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
И ПАСПОРТ



- | | |
|---|---|
| ☐ КВА - 300 ЛЖ/ГН (ВВ-3060) | ☐ КВА - 950 ЛЖ/ГН (ВВ-950) |
| ☐ КВА - 300 ЛЖ/ГН (ВВ-3060V) | ☐ КВА - 1000 ЛЖ/ГН (ВВ-1000) |
| ☐ КВА - 350 ЛЖ/ГН (ВВ-3560) | ☐ КВА - 1200 ЛЖ/ГН (ВВ-1200) |
| ☐ КВА - 350 ЛЖ/ГН (ВВ-3560V) | ☐ КВА - 1300 ЛЖ/ГН (ВВ-1300) |
| ☐ КВА - 400 ЛЖ/ГН (ВВ-4060) | ☐ КВА - 1400 ЛЖ/ГН (ВВ-1400) |
| ☐ КВА - 400 ЛЖ/ГН (ВВ-4060V) | ☐ КВА - 1600 ЛЖ/ГН (ВВ-1600) |
| ☐ КВА - 500 ЛЖ/ГН (ВВ-500) | ☐ КВА - 1800 ЛЖ/ГН (ВВ-1800) |
| ☐ КВА - 500 ЛЖ/ГН (ВВ-500V) | ☐ КВА - 2000 ЛЖ/ГН (ВВ-2000) |
| ☐ КВА - 620 ЛЖ/ГН (ВВ-620) | ☐ КВА - 2400 ЛЖ/ГН (ВВ-2400) |
| ☐ КВА - 620 ЛЖ/ГН (ВВ-620V) | ☐ КВА - 3000 ЛЖ/ГН (ВВ-3000) |
| ☐ КВА - 750 ЛЖ/ГН (ВВ-750) | ☐ КВА - 3500 ЛЖ/ГН (ВВ-3500) |
| ☐ КВА - 750 ЛЖ/ГН (ВВ-750V) | ☐ КВА - 4000 ЛЖ/ГН (ВВ-4000) |
| ☐ КВА - 850 ЛЖ/ГН (ВВ-850) | ☐ КВА - 4500 ЛЖ/ГН (ВВ-4500) |
| ☐ КВА - 850 ЛЖ/ГН (ВВ-850V) | ☐ КВА - 4800 ЛЖ/ГН (ВВ-4800) |

Таблица 3

Модель котла	Мощность топки, кВт	Расход природного газа, нм³/ч	Расход сжиженного газа, нм³/ч	Расход жидкого топлива, кг/ч
КВа-300 (BB-3060) (BB-3060V)	325	34,1	12,5	27,4
КВа-350 (BB -3560) (BB -3560V)	380	39,8	14,7	32,0
КВа-400 (BB-4060) (BB-4060V)	433	45,4	16,7	36,5
КВа-500 (BB-500) (BB-500V)	542	56,8	21,0	45,7
КВа-620 (BB-620)	672	70,5	26,0	56,6
КВа-750 (BB-750)	813	85,3	31,4	68,5
КВа-850 (BB-850)	921	96,6	35,6	77,6
КВа-950 (BB-950)	1030	108	39,8	86,8
КВа-1000 (BB-1000)	1106	116,0	42,7	93,2
КВа-1200 (BB-1200)	1301	136,4	50,3	109,7
КВа-1300 (BB-1300)	1409	147,8	54,4	118,8
КВа-1400 (BB-1400)	1517	159,1	58,6	128,0
КВа-1600 (BB-1600)	1733	181,7	67,0	146,1
КВа-1800 (BB-1800)	1950	204,5	75,3	164,4
КВа-2000 (BB-2000)	2167	227,3	83,7	182,7
КВа-2400 (BB-2400)	2600	272,7	100,4	219,2
КВа-3000 (BB-3000)	3250	340,8	125,6	274,0
КВа-3500 (BB-3500)	3792	397,7	146,5	319,7
КВа-4000 (BB-4000)	4348	456	168,0	366,6
КВа-4800 (BB-4800)	4865	545,4	187,9	410,1

Данные по расходам топлива приведены из условия 100% нагрузки на котёл и теплотворной способности природного газа - 8200 ккал/м³, сжиженного газа - 22260 ккал/м³ и жидкого топлива - 10200 ккал/кг

КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ БУРАН БОЙЛЕР | 37

[illegible]

[illegible]

Жер учаскесіне арналған акт № 2026-8578753

- | | | | |
|-----|---|---|---|
| 1. | Жер учасності надзвичайно важливі!
Кількісний номер земельної частки | Жер учасності надзвичайно важливі!
Кількісний номер земельної частки | 19-796-010-2257 |
| 2. | Жер учасності мешканців, мешканців гірської
козів* | Жер учасності мешканців, мешканців гірської
козів* | Туркестан обл., Сырткент ауд., Жібек Жолы в.о., Жібек Жолы
а., Ә Аббердиев көш., 98 кұр. МТК: 0201600048762095 |
| 3. | Жер учасності державної власності, державної
адреса * | Жер учасності державної власності, державної
адреса * | Туркестан обл., Сырткент ауд., Жібек Жолы в.о., Жібек Жолы,
с.о. Туркестанская, р-н Сырткентский, с.о. Жібек Жолы, с.
0201600048762095 |
| 4. | Жила будівля, акваторія, територія, майданчик | Жила будівля, акваторія, територія, майданчик | Туркестан жер пайдалану |
| 5. | Срок і дата закінчення арешту ** | Срок і дата закінчення арешту ** | постійне землепользование |
| 6. | Жер учасності власної, територія *** | Жер учасності власної, територія *** | 1.7509 |
| 7. | Площа земельної частки, територія *** | Площа земельної частки, територія *** | 1.7509 |
| 8. | Жер ділянка | Жер ділянка | Еліт мекендері (дизайнери), кентер мен ауылдар еліт
мекендері (жәрі)
Землі населених пунктів (городов, поселков и сельских
населенных пунктов)
мекен бекеті құрылымы үшін |
| 9. | Категорія земель | Категорія земель | для строительства таможенного поста |
| 10. | Жер учасності національних аймаків (бар болса) **** | Жер учасності національних аймаків (бар болса) **** | жәк |
| 11. | Цілісне визначення земельної частки **** | Цілісне визначення земельної частки **** | |
| 12. | Функціональна зона в населеному пункті (при
наліччю) ***** | Функціональна зона в населеному пункті (при
наліччю) ***** | |
| 13. | Жер учасності пайдалнувати як інвестор мен
власник | Жер учасності пайдалнувати як інвестор мен
власник | |

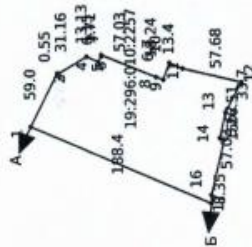
Ограничения в использовании и обременения
земельного участка

9. Боллуи (боллеси/боллесиш)
Боллестин
Деллмий
Деллмость (деллмий/деллмийш)

Резюме / Summary:

[illegible][illegible]

«Иркут-кол» ЭУИИИ. А.Б.-я являлся одним из первых бурятских энтомологов-собрателей и коллекционеров иркутского энтомологического музея. Им собраны и описаны более 100 видов насекомых, в том числе и редкие. Им же впервые описаны иркутские мушкетеры. Им же впервые описаны иркутские мушкетеры. Им же впервые описаны иркутские мушкетеры.



Machitrati 15000

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Буржуазия пуктеуларай № № приоритетных точек	Сомыкордан өлшемей Метри лашый
Жыгакыматан мурунла брэнделгизилген кадастры азыраткан курулгын карте казырлык картадаш корсетилген корднатлар » (үлгисиздей сомыкордан өлшемей) Метри лашый в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информаций системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	59.04
2-3	0.55
3-4	31.16
4-5	13.13
5-6	6.15

Сам проект «Знакомьтесь, друзья» начался в начале 2003 года. Впервые в истории Украины был проведен конкурс, в котором участвовали все желающие. Победителем стал участник из Львова, получивший 100% голосов жюри. Его имя – Андрей Ковальчук. Он и стал первым участником проекта «Знакомьтесь, друзья».

[illegible]

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚАРЖЫ МИНИСТРЛІГІ

МЕМЛЕКЕТТІК КІРІСТЕР
КОМИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО ФИНАНСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННЫХ
ДОХОДОВ

010000, Астана қаласы, Жеңіс даңғылы, 11
тел.: +7 (7172) 70-14-87

№ _____

010000, город Астана, проспект Жеңіс, 11
тел.: +7 (7172) 70-14-87

**РГП «Государственная
вневедомственная экспертиза проектов»**

По пункту пропуска «Жибек Жолы»

Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан (далее – Комитет) сообщает следующее.

В настоящее время в РГП «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» находится на рассмотрении проектно-сметная документация

(далее – ПСД) по объекту «Реконструкция и техническое дооснащение пункта пропуска «Жибек Жолы» в Сарыагашском районе Туркестанской области» (регистрационный номер GBIM-P-2026-002668 от 09.02.2026 г.).

Реализация проекта по реконструкции пункта пропуска «Жибек Жолы» осуществляется в рамках реализации Послания Главы государства народу Казахстана «Справедливый Казахстан: закон и порядок, экономический рост, общественный оптимизм», с целью устранения заторов, увеличения пропускной способности и повышения эффективности логистических процессов на казахстанско-узбекской границе.

Дополнительно сообщаем, что директивный срок начала строительства запланирован на июнь месяц 2026 года.

На основании изложенного, просим принять данную информацию к сведению.

Директор департамента

А. Кабдукасов

Исп. Асылбеков А.
тел. 71-79-58

Согласовано

12.05.2026 15:06 Килибаев Алтынбек Сембаевич

Подписано

12.05.2026 15:13 Кабдуакасов Алибек Ыкласович

Дата: 12.05.2026 15:18. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

	Тип документа	Исходящий документ
	Номер и дата документа	№ КГД-21-1-11/2195-И от 12.05.2026 г.
	Организация/ отправитель	КОМИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ДОХОДОВ МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
	Получатель (-и)	РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННА Я ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО- КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ИНДУСТРИИ И ИНФРАСТРУКТУРНО ГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛ
Электронные цифровые подписи документов		Республиканское государственное учреждение "Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан" Согласовано: КИЛИБАЕВ АЛТЫНБЕК MPIRwgYJ...kp5L0IAc= Время подписи: 12.05.2026 15:06
		Республиканское государственное учреждение "Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан" Согласовано: КАБДУАКASОВ АЛИБЕК MPIUwYJ...Z+Y6FdrjQ Время подписи: 12.05.2026 15:13
		Республиканское государственное учреждение "Комитет государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: СУЛТАНГАЛИЕВА ЗАРИНА MPSrAYJ...LL06gHj8= Время подписи: 12.05.2026 15:14

Данный документ
согласно пункту 1
статьи 7 ЗРК от 7 января
2003 года N370-II «Об
электронном документе
и электронной
цифровой подписи»,
удостоверенный
посредством
электронной цифровой
подписи лица,
имеющего полномочия
на его подписание,
равнозначен
подписанному
документу на бумажном
носителе.