РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КазПрогресс-СтройСервис
строительная компания

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
к рабочему проекту
«Бейнеуский район, Самский сельский округ, проектно-сметной документации по строительству дороги в селе Сам»

Атырау, 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КазПрогресс-СтройСервис
строительная компания

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
к рабочему проекту
«Бейнеуский район, Самский сельский округ, проектно-сметной документации по строительству дороги в селе Сам»

Директор _____ **Елибаева А.У.**

Атырау, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№	ОГЛАВЛЕНИЕ		СТР
	ВВЕДЕНИЕ		4
1	ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ		5
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.		7
	2.1.	Административная принадлежность объекта	7
3	ВОЗДУШНАЯ СРЕДА		10
	3.1.	Характеристика климатических условий	10
	3.2.	Геоморфологическая и гидрогеологическая характеристика	12
	3.3.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	15
	3.4.	Расчет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при строительстве	22
	3.5.	Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих вещества в атмосферу	39
	3.6.	Определение уровня загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха	39
	3.7.	Мероприятия по регулированию выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	43
	3.8.	Определение категории объекта	43
	3.9.	Предложения по установлению нормативов ПДВ от проектируемых работ	43
	3.10.	Оценка воздействия на атмосферный воздух	48
4	ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ		49
	4.1	Источники водоснабжения	49
	4.2.	Мероприятия по охране водных ресурсов	49
	4.3.	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	50
5	НЕДРА		51
	5.1	Оценка воздействия на недра	51
6	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ		52
	6.1	Период строительства	52
	6.2	Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления	54
	6.3	Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	55
7	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ		56
	7.1	Акустическое воздействие	56
	7.2	Вибрация	57
	7.3	Электромагнитные воздействия	57
8	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ		59
	8.1	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	59
9	РАСТИТЕЛЬНОСТЬ		61
	9.1	Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества	61
10	ЖИВОТНЫЙ МИР		63
	10.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	63
	10.2	Оценка воздействия на животный мир	65
11	ПРИРОДООХРАННАЯ, ИСТОРИКО - КУЛЬТУРНАЯ И РЕСУРСНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ТЕРРИТОРИИ		67

	11.1	Исторические памятники, охраняемые археологические ценности	67
12	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ		68
	12.1	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	69
	12.2	Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	70
	12.3	Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровье населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности	71
13	МЕРОПРИЯТИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ И СНИЖЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ		72
	13.1	Мероприятия по охране почвенного покрова прилегающей территории	72
	13.2	Мероприятия по защите животного мира	72
	13.3	Мероприятия по снижению экологического риска	72
14	ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ		74
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ		76
	ПРИЛОЖЕНИЕ		77

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Бейнеуский район,Самский сельский округ, проектно-сметной документации по строительству дороги в селе Сам» (далее – Раздел) разработан на основании законодательства Республики Казахстан.

В проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами от источников на период строительно-монтажных работ, определены предложения по охране природной среды, приведены основные характеристики проведения работ, рассмотрены вопросы водоснабжения и водоотведения, воздействие отходов строительства на окружающую среду.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями:

– Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

– Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

– Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

– Об утверждении Санитарных правил "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.

Основная цель оценки воздействия – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

Заказчик: ГУ «Аппарат акима Самского сельского округа»

Разработчик раздела ООС: ТОО «КазПрогресс-СтройСервис»

г.Атырау , мкр-н Самал, улица -4, дом -9.

Офис, мкр-н Самал, улица -4, дом -9.

БИН 071 140 021 010

Тел: 8702 617 77 80

Руководитель проекта Рахмет Ш.

Проект разработан на основании государственной лицензии № 02239Р от 03.12.2020 года.

Основанием для разработки проекта РООС к рабочему проекту «Бейнеуский район,Самский сельский округ, проектно-сметной документации по строительству дороги в селе Сам» является Договор, заключенный между заказчиком и проектировщиком ТОО «КазПрогресс-СтройСервис».

1. ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Раздел охраны на окружающую среду на строительство дороги, разработан на основе законодательных актов и нормативных документов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

Развитие нормативно-правовой, методической базы в Республике Казахстан находится в процессе становления; разработки новых и совершенствования существующих регуляторных актов. Рассмотренные ниже положения основаны на законах Республики Казахстан и нормативных документах в области охраны окружающей среды и природопользования. Ниже приводится краткое описание Законов, обеспечивающих основу экологически безопасной хозяйственной деятельности и экологического мониторинга природной среды.

Обзор Законодательства Республики Казахстан

Экологический кодекс Республики Казахстан, принятый 02.01.2021 года, регулирующий общественные отношения в этой области в целях сохранения в чистоте и улучшения состояния атмосферного воздуха, предотвращения и снижения вредных химических, физических, биологических и иных воздействий на атмосферу, вызывающих неблагоприятные последствия для населения, народного хозяйства Республики, растительного и животного мира, а также укрепления законности в области охраны атмосферного воздуха.

- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.), целью которого являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды. При этом отношения, возникающие при обеспечении экологической, санитарно-эпидемиологической безопасности водных объектов и предотвращения вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные водные экологические системы, также регулируются законодательством Республики Казахстан об охране окружающей среды и санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;

- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.). Земельный кодекс устанавливает принципы планирования землепользования и уполномочивает государственные органы регулировать земельные вопросы. Он определяет права и обязанности организаций, владеющих землей, включая населенные пункты, промышленные объекты, транспорт по различным вопросам землепользования, в том числе и по охране природы. Земельный кодекс устанавливает правовые нормы компенсации землевладельцам за ущерб и потерю сельскохозяйственных или лесных угодий.

- Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 г.). В данном законе определены права граждан на чистую воду и чистый воздух и возложены обязательства на полномочные органы по регулированию качества воды, качества атмосферы, управлением отходами и облучением.

- Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 г.). Налоговый кодекс является основным нормативным инструментом по фискальным вопросам и включает платежи за загрязнение окружающей среды, выплачиваемые за причиняемый ущерб природе при различных видах природопользования.

При разработке РООС руководствовались следующими нормативными документами:

«Инструкция по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года №280.

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложению 8 к настоящему Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов

Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.

Раздел охраны окружающей среды на предполагаемой хозяйственной деятельности является необходимым условием для получения разрешения на специальное природопользование.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1. Административная принадлежность объекта

Участок строительства дороги расположен в селе Сам Мангистауской области. Сам (каз. Сам, до 2007 года — Кызыласкер[1][2]) — село в Бейнеуском районе Мангистауской области Казахстана. Административный центр Самского сельского округа. Находится примерно в 52 км к востоку-юго-востоку (ESE) от села Бейнеу, административного центра района. Код КАТО — 473644100.

2.2.План трассы

Проектируемые улицы имеет углов поворота и радиусы кривой.
Радиусы закруглений при сопряжении кромок примыкающих улиц и проездов приняты 6м, 8м.
Автобусные остановки, мосты, сфетофоры, устройство водопропускных труб проектом не предусматривается согласно задании на проектирование.
Общая протяженность дорог – 5475,72м.

2.3. Земляное полотно и дорожная одежда

Земляное полотно

Тип I – корытный профиль на застроенной территории, при высоте насыпи от 10 до 30см.
Для предупреждения разрушения кромки покрытия, обочины укрепляются песчано-гравийной смесью.
Поперечный профиль по проезжей части принят двусторонний с поперечным уклоном 15‰, по пешеходной части с поперечным уклоном 15‰, уклон обочин 40‰.
Параметры поперечного профиля даны в чертеже типовой поперечный профиль.

Дорожная одежда

Проектируемые улицы являются основными улицами в жилой застройке. Геометрические параметры улиц приняты согласно СП РК 3.01-101-2013, табл.5.3. По проезжей части основной улицы принят совершенствованное облегченного типа
с однослойным асфальтобетонным покрытием.

Учет фактической интенсивности движения производился 06.11.2023.
Для расчета дорожной одежды используется общая интенсивность движения автотранспорта на первый год службы - 654 авт./сут.

2.4. Существующее земляное полотно.

На автомобильных дорогах, назначенных на проведение строительства, асфальт на многих участках не пригоден к эксплуатации вследствие разрушенности, частично грунтовые.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование нормативов	по СП РК 3.01-101-2013	принятые показатели
1	Категория дороги	Основная	
2	Расчётная скорость	40	40
3	Число полос движения	2	2
4	Ширина полосы движения, м	3,0	3,0
5	Ширина дорожной одежды, м, в том числе: - проезжей части, м	6,0	6,0
6	Ширина обочины, м	-	1,0
7	Поперечный уклон проезжей части, ‰	15	15

8	Поперечный уклон обочины, ‰	30	30
10	Тип покрытия	усовершенствованное облегченного типа	
11	Вид покрытия	асфальтобетонное	

2.5. Продольный профиль

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части в абсолютных отметках.

Проектная линия проходит в отметках близких к существующим для обеспечения организации рельефа.

Продольные уклоны профиля не превышают допустимые для основных улиц в жилые застройки. На продольном профиле указаны грунты земляного полотна. Условия проложения автомобильной дороги в продольном профиле несложные, по всей длине улиц.

2.6.Общие положения

Строительство улиц запланировано выполнить в 2024 года.

Основными условиями, определяющими общую схему организации капитального ремонта, являются:

- наличие баз, заводов, карьеров в районе строительства;
- объемы работ;
-оснащенность подрядной организации машинами, механизмами и квалифицированными кадрами.

2.7. Обустройство объездной дороги

Для регулирования, упорядочения и безопасности автомобильного движения предусмотрены следующие мероприятия:

- установка временных дорожных знаков типоразмера IIв местах, ограждающих ремонтируемый участок;

После окончания работ по капитальному ремонту автодороги временные знаки демонтируются.

Расстановка дорожных знаков производится в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан», СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения».

2.8. Расстановка дорожных знаков

Данный вид работ заключается в установке постоянно действующих дорожных знаков и указателей, опор и стоек для них.

Дорожные знаки устанавливаются в соответствии с СТ РК 1125-2002 согласно Ведомости дорожных знаков.

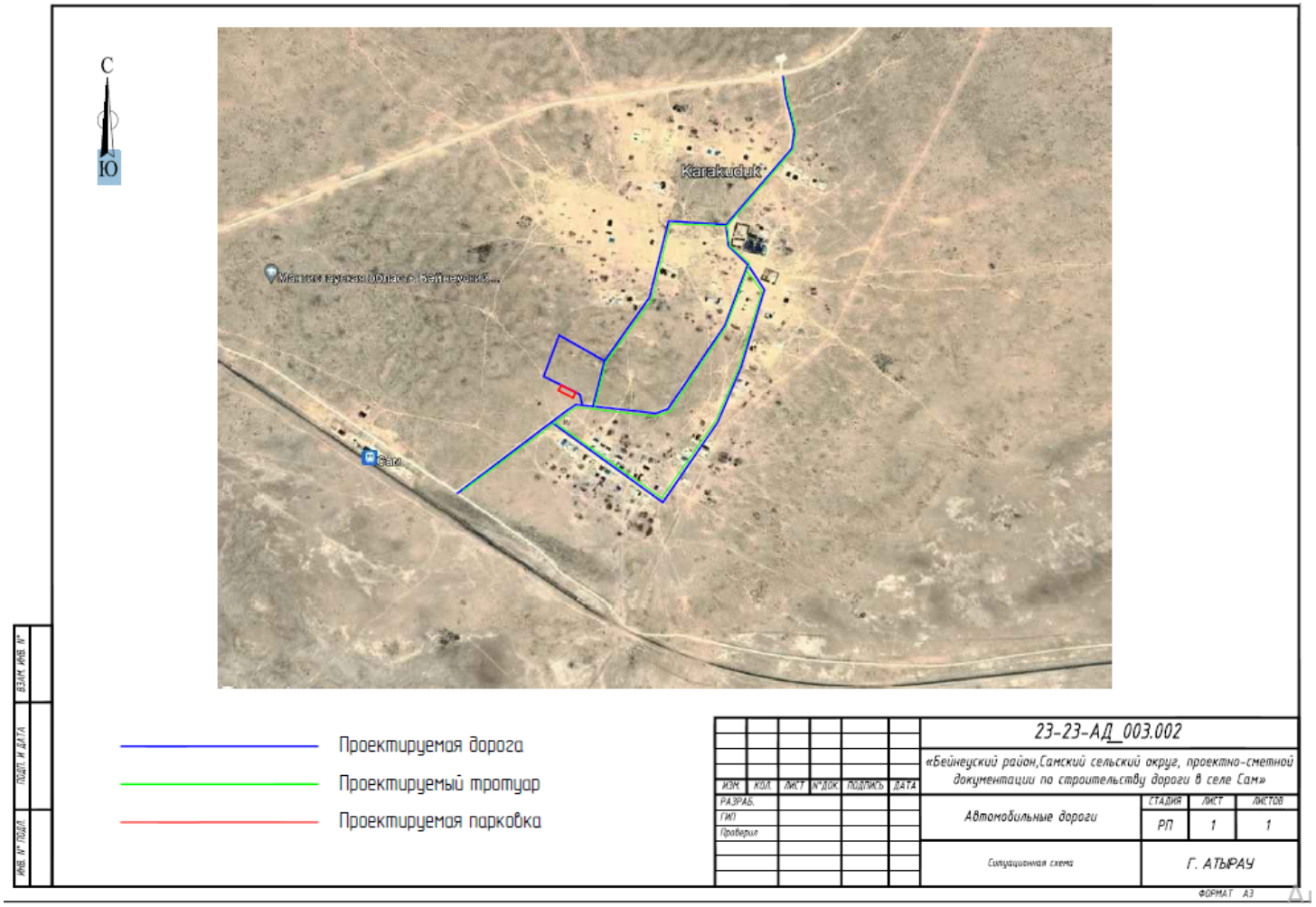
В проекте предусмотрена установка знаков на стойках не ближе 1,0 м от кромки дороги. При технической невозможности установки дорожных знаков в местах, предусмотренных схемой расстановки, допускаются незначительные изменения их местоположения с учетом местных условий при согласовании с представителем дорожной полицииМангистауской области.

Опоры и стойки дорожных знаков устанавливаются с помощью специальных приспособлений на подготовленный фундамент. Все поврежденные во время установки опоры заменяются.

Все лицевые поверхности панелей знаков должны иметь светоотражающее покрытие и затем покрыты бесцветным лаком, качество покрытий должно соответствовать сертификатам на них и предварительно испытано.

Крепление щитков к стойкам не должно иметь болтов и шурупов на лицевой поверхности.

Ситуационный план расположения объекта



3.ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

3.1. Характеристика климатических условий

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат, прилегающих к нему территорий, весьма ограничен. Море заметно лишь в узкой полосе побережья. Выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышения температуры его в зимние месяц и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. Годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

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

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

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

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

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

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

По данным наблюдений в районе проведения работ, преобладающим, в среднем за год, является восточное и юго-восточное направления ветра в течение года, направление ветра меняется.

Наиболее вероятны сильные ветры в марте - мае, наименее – в апреле-сентябре. Сильные ветры обычно имеют восточное направление, ветры ураганной силы (свыше 18м/сек), вызывают сильное сдувание снега с полей. В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность.

Таблица №2 - Среднемесячная и годовая повторяемость направления ветра.

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
1	7	9	7	20	5	6	2	5
2	10	4	13	19	5	7	14	8
3	10	10	12	23	7	15	9	13
4	3	3	2	10	11	2	6	5
5	11	7	3	3	8	10	3	3
6	7	0	5	4	9	7	12	16
7	7	7	5	2	2	4	10	13
8	9	11	8	5	5	1	7	5
9	4	10	22	2	8	1	5	3

10	5	13	11	3	5	0	11	3
11	4	5	5	4	9	6	4	4
12	7	10	11	8	0	0	1	6
Год	7	7	9	9	6	5	7	7

Роза ветров

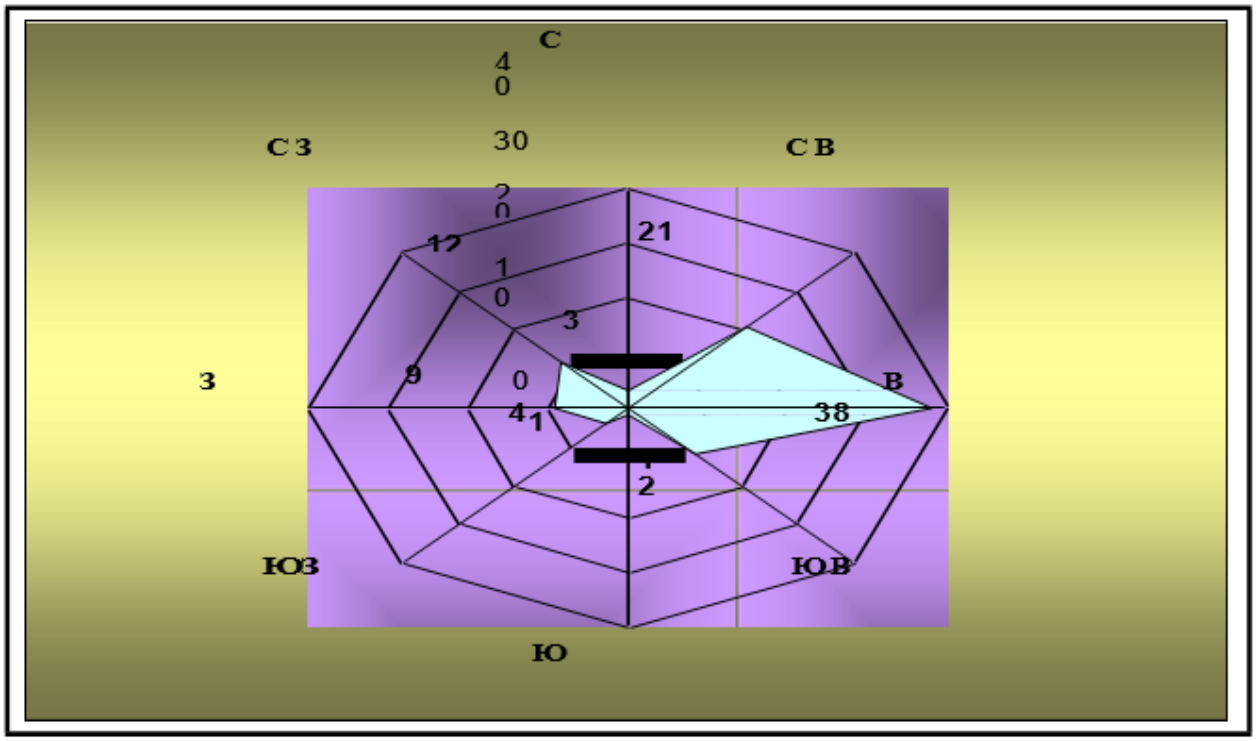


Рисунок 1 Средне годовая роза ветров

Средняя месячная и максимальная скорость ветра, м/с

Станция	***I***	***II***	***III***	***IV***	***V***	***VI***	***VII***	***VIII***	***IX***	***X***	***XI***	***XII***	***год***
Бейнеу	3 13	3 17	4 20	5 22	4 18	4 16	3 15	3 18	4 18	2 17	2 21	4 18	**3** **22**

Влажность воздуха. Анализ хода среднемесячных температур воздуха в Мангистауской области свидетельствует, что самыми холодными месяцами являются декабрь-январь, самым теплым – июль, август.

Таблица №3 - Средняя месячная и годовая температуравоздуха ^{0}С

Станция	***I***	***II***	***III***	***IV***	***V***	***VI***	***VII***	***VIII***	***IX***	***X***	***XI***	***XII***	***год***
Бейнеу	- 13,9	-7,7	6,7	13,2	18,6	23,1	27,6	26,6	17,4	11,0	4,6	-5,1	**10,2**

Суточный максимум температур воздуха приходится на июнь-июль-август месяцы и составляет 23,1, 27,6, 26,6; суточный минимум отмечается в январе-феврале-декабре и составляет -13,9, -7,7, -5,1^{0}С.

Зимой преобладают антициклональный тип погоды и восточные и юго-восточные ветры. Это снижает возможность для проникновения холодных арктических масс, поэтому средние месячные значения температур воздуха зимой относительно велики. Самым холодным месяцем является январь, его средние месячные значения температур – -13,9^{o}С.

Максимальное влияние местного испарения на осадки отмечается в июле – августе. С удалением на 150-200 км в глубь материка количество осадков снижается до 130-140 мм в год, а максимум их смещается на весенние месяцы.
Минимум осадков в данном районе приходится на зимний период, когда над территорией устанавливается антициклональный тип погоды, а испарение с поверхности Каспия резко уменьшается. С удалением на 150-200 км в глубь материка минимум осадков смещается на осенние месяцы.
Холодный период, когда преимущественно выпадают твердые осадки, продолжается с декабря по март. В этот период на территории района отмечается относительно устойчивый снежный покров. Высота снежного покрова 4-18 см.
В данном районе число дней с осадками интенсивностью > 5мм составляет только 8-9 дней за год, а интенсивностью >30 мм 0,1-0,5 дней за год. В годовом ходе максимум ливневых осадков приходится на апрель – ноябрь месяцы.
В районе проведения работ средние месячные величины относительной влажности достаточно велики, что объясняется в первую очередь, влиянием Каспийского моря. Зимой они составляют 78-86%, летом -37-50 %.
Атмосферные осадки. Распределение осадков в течение года неравномерное. В годовом ходе наблюдается два максимума осадков: в зимние месяцы (декабрь-январь) и весной (март-май). В отдельные засушливые годы количество осадков может снижаться довольно значительно.
Максимальное количество осадков выпадает в марте-мае. Зимний минимум осадков связан с развитием азиатского антициклона.
Преобладание осадков в жидкой форме в годовом количестве осадков в Атырауской области напрямую связано с более длительным периодом положительных температур воздуха. Выпадение осадков по временам года неодинаково. Наибольшая продолжительность осадков приходится на зиму. Непродолжительны, хотя и более интенсивны летние дожди.
Снежный покров. Устойчивый снежный покров описываемой территории устанавливается в первой декаде декабря. Средняя высота за зиму по метеостанциям Атырау составляет 10 см. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом, по многолетним данным, составляет: по Мангистауской области – более 70 дней. Продолжительность снежного периода и количество выпавших осадков в Мангистауской области уменьшается по мере смещения на юг.
Для описываемого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим.
Климатический район территории для строительства – IV.

3.2. Геоморфологическая и гидрогеологическая характеристика

Геоморфологическая характеристика.
В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к северной части Прикаспийской низменности, на правой надпойменной террасе р. Урал.
Основными типами природно-территориальных комплексов (ландшафтов) являются пустыни солончаковые.
Пустынный характер ландшафтов, не смотря на существенную дифференциацию, связанную с различиями в строении рельефа и геологического строения сформирован в основном в соответствии с широтной географической зональностью.
Рассматриваемая территория представляет собой первичную морскую равнину, но на значительных пространствах рельеф ее преобразован. На песчаных равнинах широкое распространение получили эоловые формы рельефа. У берегов Каспия поверхность образована самой молодой морской трансгрессией. Вдоль реки Урал и на примыкающих к ней территории прослеживаются аллювиальные отложения, образующие аллювиальные равнины.
Площадь исследований находится в районе аллювиальной аккумулятивной равнины Волги и Урала на территории Северного Прикаспия. Равнинная поверхность, сформированная под

действием эндогенных процессов, осложнена формами рельефа, которые образовались под влиянием ветра, текучих вод, физического выветривания и других. По своему внешнему облику равнина полого наклонена в сторону Каспийского моря.

Аккумулятивную равнину на исследуемой территории можно разделить на морскую, эоловую и поименно-дельтовую.

Гидрогеологическая характеристика

В процессе инженерно-геологических изысканий грунтовые воды до глубины 3,0м не были вскрыты.

Гидрология моря

Поскольку исследованная территория находится на расстоянии порядка 10км от акватории Каспийского моря, перед нами была поставлена задача определить вероятность затопления территории нагонными водами со стороны Каспийского моря, при сильных ветрах южного, юго-западного и юго-восточного румбов (так называемая «морянка»).

Лаборатория проблем Каспийского моря КазНИИМОСК в работе «Оценка затопления северо-восточного побережья Каспийского моря» представила количественную оценку вероятного прогноза фонового уровня Каспийского моря различной обеспеченности на период до 2020 года. Кроме того, на Казахстанском побережье Каспийского моря выделены 15 районов по высоте 2% обеспеченности максимальных нагонов. Исследованная территория находится в пределах 15 районов с максимальной высотой нагонной волны 2% обеспеченности, равной 1,75м.

При фоновом уровне Каспийского моря, равном минус 25,1м (2% обеспеченность) и максимальной высотой нагонной волны, равной 1,75м, местность с абсолютными отметками от минус 24,35м и ниже будет находиться в зоне затопления нагонными водами, при сильных ветрах южного, юго-западного и юго-восточного румбов.

При фоновом уровне Каспийского моря, равному минус 26,4м (5% обеспеченность) и максимальной высоты нагонной волны, равной 1,75м, местность с абсолютными отметками от минус 24,65м и ниже будет находиться в зоне затопления нагонными водами, при сильных ветрах южного, юго-западного и юго-восточного румбов.

При фоновом уровне Каспийского моря, равному минус 26,8м (10% обеспеченность) и максимальной высоты нагонной волны, равной 1,75м, местность с абсолютными отметками от минус 25,05м и ниже будет находиться в зоне затопления нагонными водами, при сильных ветрах южного, юго-западного и юго-восточного румбов.

По состоянию на январь 2008г. фоновый уровень Каспийского моря составлял минус 27,1м (20% обеспеченность). В этом случае местность с абсолютными отметками от минус 25,25м и ниже будет находиться в зоне затопления нагонными водами со стороны Каспийского моря, при сильных ветрах южного, юго-западного и юго-восточного румбов.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

15.05.2024

1. Город – **Бейнеу**
2. Адрес – **Мангистауская область, Бейнеуский район, село Сам**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «КазПрогресс-Строй Сервис»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Бейнеуский район,Самский сельский округ, проектно-сметной документации по строительству дороги в селе Сам»**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Бейнеу	Азота диоксид	0.085	0.128	0.107	0.137	0.121
	Диоксид серы	0.012	0.045	0.018	0.047	0.061

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

3.3. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В настоящем разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при строительстве автомобильной дороги. Источниками загрязнения атмосферного воздуха при осуществлении проектных решений являются:

Период строительно-монтажных работ:

- земляные работы;
- разгрузка щебня;
- разгрузка песка;
- уплотнение грунта катками;
- покрасочные работы;
- сварочные работы;
- газосварочные работы;
- сварка полиэтиленовых труб
- укладка асфальта
- битумные работы
- пыление при движении спецтехники;
- электростанции передвижные
-компрессоры передвижные

Срок проведения строительных работ - 9 месяцев (270 дней).

Количество строительного персонала, занятого в строительных работах – 15 человек.

Время работы строительной техники, необходимое количество ГСМ (дизельное топливо и бензин), расходов материалов и сырья при строительстве объектов рассчитаны на основе представленных данных от заказчика.

Расчет выбросов специальной и автотранспортной техники

Наименование автотранспорта	**Удельный расход 1 ед, кг/час**	**Время работы, час**	**Расход топлива за период работы, тонн**
1.	**2.**	**3.**	**4.**
Дизельное топливо			
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	10,9	900	9,81
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м^3, масса свыше 10 до 13 т	7,3	350	2,555
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т	20,1	175	3,5175
Катки дорожные самоходные на пневмоходу, 16 т	9,54	165	1,5741
Катки дорожные самоходные на пневмоходу, 30 т	4,65	827	3,84555
Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	4,51	1000	4,51
Катки дорожные самоходные гладкие, 18 т	4,45	543	2,41635
Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	7,63	175	1,33525
Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	13,8	455	6,279
Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	5,89	55	0,32395
Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	4,88	900	4,392
Асфальтоукладчики, типоразмер 3	3,71	75	0,27825
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м3/мин	5,18	50	0,259
Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	1,82	10	0,0182

Всего			**41,11415**
Бензин			
Машины поливомоечные 6000 л	9,54	552	5,26608
Автогудронаторы 3500 л	9,54	9	0,08586
		Всего	**5,35194**

Согласно таблице общий расход топлива на автотранспорт составит:

Дизельное топливо – **41,11415** тонн в год.

Бензин – **5,35194** тонн в год.

Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива и бензина: азота (IV) диоксид (азота диоксид) (4), углерод (сажа, углерод черный) (583), сера диоксид (сернистый ангидрид) (516), углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (584), бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10),свинец.

Период строительства.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства являются:

<u>Неорганизованные источники:</u>

- Источник №6001. Земляные работы. Загрязняющим веществом является 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).

- Источник №6002. Разгрузка щебня. Загрязняющим веществом является 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).

-Источник №6003. Разгрузка песка. Загрязняющим веществом является Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (493).

- Источник №6004. Уплотнение грунта катками. Загрязняющим веществом является 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).

-Источник №6005. Покрасочные работы. Загрязняющим веществами является диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), Этанол, бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), пропан-2-он (ацетон) (470), циклогексанон, взвешенные вещества.

-Источник №6006. Сварочные работы. Загрязняющими веществами является железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), азот диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), фториды неорганические плохо растворимые,пыль неорганическая.

- Источник №6007. Газосварочные работы. Загрязняющим веществами являются азота (IV) диоксид (азота диоксид) (4), азот (II) оксид (азота оксид) (6).

-Источник №6008. Битумные работы. Загрязняющим веществом является алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).

-Источник №6009. Полиэтиленовая сварка труб. Загрязняющим веществом является углерод оксид и уксусная кислота

- Источник №6010. Укладка асфальта. Загрязняющим веществом является алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).

- Источник №6011. Пыление при движении спецтехники. Загрязняющим веществом является 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).

Организованные источники:

- Источник №0001. Передвижная электростанция. Загрязняющими веществами являются азота (IV) диоксид (азота диоксид) (4), азот (II) оксид (азота оксид) (6), углерод (сажа, углерод черный) (583), сера диоксид (сернистый ангидрид) (516), углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (584), бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), формальдегид (Метаналь) (609), алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).
- Источник №0002. Компрессор. Загрязняющими веществами являются азота (IV) диоксид (азота диоксид) (4), азот (II) оксид (азота оксид) (6), углерод (сажа, углерод черный) (583), сера диоксид (сернистый ангидрид) (516), углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (584), бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), формальдегид (Метаналь) (609), алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу, параметры источников выбросов, количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу при строительстве автомобильной дороги, приведены в целом по проекту (таблицы 3.3.2. и 3.3.3).

Таблица 3.3.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющих веществ	ЭНК, мг/м3	ПДК максимально-разовые мг/м^3	ПДК среднее-суточный мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выбросы вредных веществ в г/сек	Выбросы вредных веществ в т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00690000	0,00020000
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,01	0,001		2	0,00060000	0,00002400
301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	0,2	0,4		3	0,58846670	0,04644820
304	Азот (II) оксид (6)	0,4	0,4	0,06		3	0,09554460	0,00754620
328	Углерод (сажа, углерод черный) (583)	0,15	0,15	0,05		3	0,03819447	0,00289800
330	Сера диоксид (сернистый ангидрид) (516)	0,5	0,5	0,05		3	0,09166670	0,00724500
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (584)	5	5	3		4	0,47637000	0,03772697
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,02	0,005		2	0,00020000	0,00000300
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,2	0,03		2	0,00020000	0,00000400
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2	0,2			3	0,01693000	0,00063965
621	Метилбензол (349)	0,6	0,6			3	0,06800000	0,00311310
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000095	0,00000008

1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1	0,1			3	0,06800000	0,00295000
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	5	5			4	0,03400000	0,00147600
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1	0,1			4	0,17000000	0,00742549
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,05	0,01		2	0,00916670	0,00072450
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35	0,35			4	0,00259300	0,00010230
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0,04	0,04			3	0,00138000	0,00003970
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,2	0,2	0,06		3	0,00002554	0,00000129
2754	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	3,97244777	8,23838800
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,5	0,15		3	0,00199400	0,00008620
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,15	0,05		3	1,31593600	1,22059000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских	0,3	0,3	0,1		3	0,38047300	2,15400400

	месторождений) (494)							
						Всего	**7,339089**	**11,731636**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительных работах

Таблица 3.3.3.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диа-метр устья труб ым	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источникана карте-схеме, м				Наименование газоочистныхУстановок и мероприятий по	Вещества по которым Производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой,%	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния НДВ
		Наименование	Количество ист.						ско-рость м/с	объем на 1трубу, м3/с	тем-пер.оС	точечного источ. /1-го концалин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Период строительства																									
		Земляные работы	1	1250	Неорганизованный источник	6001.	2													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)	0,163275	-	0,222356	2024
		Разгрузка щебня	1	365	Неорганизованный источник	6002.	2													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)	0,0746000	-	0,0694000	2024
		Разгрузка песка	1	365	Неорганизованный источник	6003.	2													2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1,315936	-	1,22059	2024
		Уплотнение грунта катками	1	2710	Неорганизованный источник	6004.	2													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)	0,022298	-	0,49724	2024
		Покрасочные работы	1	42	Неорганизованный источник	6005.	2													0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0169300	-	0.00063965	2024
																				0621	Метилбензол (349)	0.0680000	-	0.0031131	2024
																				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0680000	-	0.0029500	2024

Заказчик: ГУ «Аппарат акима Самского сельского округа»
Разработчик: ТОО «КазПрогресс-Строй Сервис»

																				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0340000	-	0.0014760	2024
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1700000	-	0.00742549	2024
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0025930	-	0.0001023	2024
																				1411	Циклогексанон (654)	0.0013800	-	0.0000397	2024
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0019940	-	0.0000862	2024
		Сварочные работы	1	15	Неорганизованный источник	6006.	2													0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0069	-	0,0002	2024
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0006	-	0,000024	2024
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0005	-	0,00001	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0027	-	0,00005	2024
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002	-	0,000003	2024
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0002	-	0,000004	2024
																				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)	0,0003	-	0,000008	2024
		Газосварочные работы	1	15	Неорганизованный источник	6007.	2													0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0013000	-	0.0000702	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002113	-	0.0000114	2024
		Битумные работы	1	12	Неорганизованный источник	6008.	2													2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)|	0,71759	-	0.031	2024
		Полиэтиленовая сварка труб	1	14	Неорганизованный источник	6009.	2													0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00005893	-	0.00000297	2024
																				1555	Уксусная кислота (596)	0.00002554	-	0.00000129	2024

		Укладка асфальта	1	75	Неорганизованный источник	6010.	2													2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)|	3,03333	-	8,19	2024
		Пыление при движении спецтехники	1	360	Неорганизованный источник	6011.	2													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)	0,12	-	1,365	2024
		Передвижная электростанция	1	182	Организованный источник	0001.	0.15	0.11		0.09445	473									301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266667	4517,3816	0,03024	2024
																				304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693333	734,0741	0,004914	2024
																				328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277778	294,1005	0,00189	2024
																				330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666667	705,8411	0,004725	2024
																				337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3444444	3646,8438	0,02457	2024
																				703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007	0,007411	0,00000005	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066667	70,5844	0,0004725	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1611111	1705,7818	0,01134	2024
		Компрессор	1	42	Организованный источник	0002.	1.5	0.1		0.21827	473									301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1600000	733,0371	0,0161280	2024
																				304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0260000	119,1185	0,0026208	2024
																				328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01041667	47,72378	0,0010080	2024
																				330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,02500000	114,537	0,0025200	2024
																				337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,12916667	591,7747	0,0131040	2024
																				703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000025	0,001145	0,00000003	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00250000	11,4537	0,0002520	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,06041667	276,7979	0,0060480	2024

3.4.Расчет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при строительстве

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены в соответствии с требованиями:

- Правила по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники, Алматы, 2009 г.;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- 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;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996;

Расчет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при строительстве

Расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной техники, работающей на дизельном топливе				
№ п.п.		**Обозначение**	**Ед.изм.**	**Количество**
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд. расход топлива	G	кг/час	7,24
1.3.	Время работы	t	ч/пер	**5680**
1.4.	Уд. вес дизтоплива	q	кг/м^3	0,86
2	**Формула:**			
	Qв = B*g, т/год Qм = Qв/t/3600*10^6, г/сек	Vr = (7,84*α*Э*(G/q))/3600, м^3/с		
2.1.	g- согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в ДВС составляет:	g_{CO}	т/т	0,1
		g_{NOx}	т/т	0,01
		g_{CH}	т/т	0,03
		$g_{сажа}$	т/т	0,0155
		$g_{бенз/а/пирен}$	т/т	0,00000032
		g_{SO2}	т/т	0,02
2.2.	Коэффициент избытка воздуха	α	Таблица 5.1. (2)	1,4
2.3.	Энергетический эквивалент топлива	Э	Таблица 5.1. (2)	1,37
2.4.	Количество сжигаемого топлива	B	т/пер	**41,11415**
3	**Результаты:**			
3.1.	Количество выбросов	Q_{CO}	**т/пер**	**4,111**
			г/сек	0,201
		Q_{NO2}	**т/пер**	**0,411**
			г/сек	0,0201
		Q_{CH}	**т/пер**	**1,233**
			г/сек	0,060
		$Q_{сажа}$	**т/пер**	**0,637**
			г/сек	0,0312
		$Q_{бенз/а/пирен}$	**т/пер**	**1,32E-05**
			г/сек	6,43E-07
		Q_{SO2}	**т/пер**	**0,822**
			г/сек	0,040
3.2.	Объем продуктов сгорания	Vr	м^3/с	0,035

1) Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра ООС РК №100п от 18.04.2008г.
2) Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной техники, работающей на бензине

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд. расход топлива	G	кг/час	9,5
1.3.	Время работы	t	ч/пер	**561**
1.4.	Уд. вес бензина	q	кг/м^3	0,76
2	**Формула:**			
	Qв = B*g/10^6, т/год Qм = Qв/t/3600*10^6, г/сек	Vr = (7,84*α*Э*(G/q))/3600, м^3/с		
2.1.	g- согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг топлива в ДВС составляет:	g_{CO}	т/т	0,6
		g_{NOx}	т/т	0,04
		g_{CH}	т/т	0,1
		$g_{сажа}$	т/т	0,00058
		$g_{бенз/а/пирен}$	т/т	0,00000023
		gсвинец	т/т	0,0003
		g_{SO2}	т/т	0,002
2.2.	Коэффициент избытка воздуха	α	Таблица 5.1. (2)	1,4
2.3.	Энергетический эквивалент топлива	Э	Таблица 5.1. (2)	1,37
2.4.	Количество сжигаемого топлива	B	т/пер	**5,35194**
3	**Результаты:**			
3.1.	Количество выбросов	Q_{CO}	**т/пер**	**3,2112**
			г/сек	1,59000
		Q_{NO2}	**т/пер**	**0,21408**
			г/сек	0,10600
		Q_{CH}	**т/пер**	**0,5352**
			г/сек	0,26500
		$Q_{сажа}$	**т/пер**	**0,0031**
			г/сек	0,00154
		$Q_{бенз/а/пирен}$	**т/пер**	**1,23E-06**
			г/сек	6,10E-07
		$Q_{свинец}$	**т/пер**	**1,61E-03**
			г/сек	7,95E-04
		Q_{SO2}	**т/пер**	**1,07E-02**
			г/сек	0,005300
3.2.	Объем продуктов сгорания	Vr	м^3/с	0,0524

1) Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, НОВОРОССИЙСК, 1989г.
2) Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.

Источник №6001. Земляные работы

Разработка грунта экскаваторами

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-Ґ

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: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2* = 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR* = 2.4**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR* = 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3* = 1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.7**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G* = 83,36**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600* = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.01 · 0.6 · 1 · 0.7 · 83,36 · 10^6 / 3600 = 0.136155**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 350**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.6 · 1 · 0.7 · 83,36· 350= 0.14704**

Обратная засыпка
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: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2* = 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR* = 2.4**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR* = 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3* = 1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.7**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G* = 16,604**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600* = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.01 · 0.6 · 1 · 0.7 · 16,604 · 10^6 / 3600 = 0.02712**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 900**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.6 · 1 · 0.7 · 16,604 · 900 = 0.075316**

Итого выбросы от источника выделения №6001:

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)	0,163275	0,222356

Источник №6002. Разгрузка щебня
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

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 43.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 16057**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 43.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0746$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 16057 \cdot (1-0) = 0.0694$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0746$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0694 = 0.0694$

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)	0.0746000	0.0694000

Источник №6003. Разгрузка песка
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

Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 48,38**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17659**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 48{,}38 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1{,}315936$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 17659 \cdot (1\text{-}0) = 1{,}22059$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1,315936	1,22059

Источник №6004. Уплотнение грунта катками
*Общее время работы катков – **2710 час/период.***
При проведении уплотнительных работ происходит выделение пыли в результате взаимодействие машины с полотном дороги.
Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу применяется пылеподавление.
При уплотнении основания в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая ссодержанием SiO2 20-70 % (2908).

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18апреля 2008 года № 100-п.

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 № 221-Ө; 2.
Вид работ: уплотнение грунта Влажность материала, % , *VL* = свыше10
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , *K5* = 0.01
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , *P1* = 0.05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , *P2* = 0.02
Скорость ветра в зоне работы (средняя), м/с , *G3SR = 3,2*
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , *P3SR* = 0.8
Скорость ветра в зоне работы (максимальная), м/с , *G3* = 7

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , *P3* = 1.4
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , *P6* = 1
Размер куска материала, мм , *G7* = 4
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , *P5* = 0.6
Высота падения материала, м , *GB* = 2
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , *B* = 0.6
Количество перерабатываемой породы, т/час , *G = 15,9273*
Максимальный разовый выброс, г/с (8) , *_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600* = 0,05* 0,02*1,4*0,01*0,6*1*0,6*15,9273*1000000/3600=0,022298
Время работы пневматических трамбовок и дорожных катков в год, часов , *RT =2710*
Валовый выброс, т/год, *_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT* = 0,05*0,02*3,2*0,01*0,6*1*0,6*15,9273*2710= 0,49724
Итого:

Код	***Примесь***	**г/сек**	**т/год**
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,022298	0,49724

Источник №6005. Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.0003934**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.0327833**
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124
Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 27**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003934 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000276$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0327833 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.000639$

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003934 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001275$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0327833 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.000295$

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003934 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000659$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.0327833 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.001524**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.0003934 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.0000862**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)*** **= 1 · 0.0327833 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.001994**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.0205065**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 1.7**
Марка ЛКМ: Эмаль АК-194
Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 72**

<u>Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 20**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0205065 · 72 · 20 · 100 · 10^{-6} = 0.00295**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1.7 · 72 · 20 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.068**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0205065 · 72 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00738**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1.7 · 72 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.17**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 20**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0205065 · 72 · 20 · 100 · 10^{-6} = 0.00295**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1.7 · 72 · 20 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.068**

<u>Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 10**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0205065 · 72 · 10 · 100 · 10^{-6} = 0.001476**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1.7 · 72 · 10 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.034**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0013545**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.13545**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0013545 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.00061**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.13545 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01693**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0004**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.05**
Марка ЛКМ: Эмаль ХС-119
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 68.5**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 27.26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0004 · 68.5 · 27.26 · 100 · 10^{-6} = 0.0000747**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.05 · 68.5 · 27.26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.002593**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 11.95**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0004 · 68.5 · 11.95 · 100 · 10^{-6} = 0.00003274**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.05 · 68.5 · 11.95 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.001137**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 10.82**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0004 · 68.5 · 10.82 · 100 · 10^{-6} = 0.00002965**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.05 · 68.5 · 10.82 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00103**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 35.47**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004 \cdot 68.5 \cdot 35.47 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000972$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 68.5 \cdot 35.47 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003375$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 14.5**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004 \cdot 68.5 \cdot 14.5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000397$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 68.5 \cdot 14.5 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00138$

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0169300	0.00063965
0621	Метилбензол (349)	0.0680000	0.0031131
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0680000	0.0029500
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0340000	0.0014760
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1700000	0.00742549
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0025930	0.0001023
1411	Циклогексанон (654)	0.0013800	0.0000397
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0019940	0.0000862

Источник №6006. Сварочные работы

Исходные данные:
Марка электрода; АНО-4
Время работы, ч/год; 10
Расход электрода, кг/год; 9,36
Максимальный расход, кг/ч; 0,936
Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K_m^x}{10^6} \times (1-\eta) \quad , \text{ т/год} \qquad (5.1)$$

где:
$B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;
K_m^x удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);
h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агр/в; 0
Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x \times B_{час}}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{ г/с} \qquad (5.2)$$

где:
$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Используемый материал и его марка	Наименование и удельные количества нормируемых загрязняющих веществ		
	железо оксид	оксид марганца	пыль неорганич.

АНО-4, г/кг	15,73	1,66	0,41
$M_{год}$, т/г	0,0001	0,00002	0,000004
$M_{сек}$, г/с	0,0041	0,0004	0,0001

Исходные данные:

Марка электрода; УОНИ 13/55 (Э50)

Время работы, ч/пер; 5

Расход электрода, кг/пер; 3,62

Максимальный расход, кг/ч; 0,724

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K_m^x}{10^6} \times (1-\eta)$$, т/год (5.1)

где:

$B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);

h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агр/в; 0

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x \times B_{час}}{3600} \times (1-\eta)$$, г/с (5.2)

где:

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Используемый материал и его марка	Наименование и удельные количества нормируемых загрязняющих веществ						
	железо оксид	оксид марганца	пыль неорг.	фториды	фтористые газо-обр. соединения	азот диоксид	углерод оксид
УОНИ-13/55, г/кг	13,9	1,09	1	1	0,93	2,7	13,3
$M_{год}$, т/пер	0,0001	0,000004	0,000004	0,000004	0,000003	0,00001	0,00005
$M_{сек}$, г/сек	0,0028	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0005	0,0027
РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана-2004г.							

Итого от сварочных работ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0069	0,0002
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0006	0,000024
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0005	0,00001
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0027	0,00005
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002	0,000003
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0,0002	0,000004

	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
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)	0,0003	0,000008

Источник №6007. Газосварочные работы
Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 5.852**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.390133**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6* = 0.8 · 15 · 5.852 / 10^6 = 0.0000702**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 15 · 0.390133 / 3600 = 0.0013**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6* = 0.13 · 15 · 5.852 / 10^6 = 0.0000114**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 15 · 0.390133 / 3600 = 0.0002113**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0013000	0.0000702
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002113	0.0000114

Источник №6008. Битумные работы
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 12**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, ***MY* = 31**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000* = (1 · 31) / 1000 = 0.031**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = 0.031 · 10^6 / (12 · 3600) = 0,71759**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.71759	0,031

Источник №6009. Полиэтиленовая сварка труб
Список литературы:
Методика расчета выбросов вредных веществ при работе с пластмассовыми материалами. Приложение 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-Ө. п.11.

При сварке полиэтиленовых труб в атмосферу выделяются СО и уксусная кислота. Удельные количества (q) выделяемых загрязняющих веществ на одну сварку стык составляют: уксусная кислота - 0,0039 г, оксид углерода - 0,009 г.
Время работы (Т) - 14 ч. Количество стыков (N) – 330

Примесь: 0337 Углерод оксид
Валовый выброс, т/год: $M = q*N/10^6 = 0.009*330/10^6 = 0.00000297$
Максимальный разовый выброс, г/с: $G = M*10^6 /(T*3600) = 0.00000297*10^6 / (14*3600) = 0.00005893$

Примесь: 1555 Уксусная кислота
Валовый выброс, т/год: $M = q*N/106 = 0.0039*330/10^6 = 0.00000129$
Максимальный разовый выброс, г/с: $G = M*106 /(T*3600) = 0.00000129*10^6 / (14*3600) = 0.00002554$

Итого:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00005893	0.00000297
1555	Уксусная кислота (596)	0.00002554	0.00000129

Источник №6010. Укладка асфальта
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 75**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Об'ем производства битума, т/год, ***MY* = 8190**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000* = (1 · 8190) / 1000 = 8,19**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = 8,19 · 10^6 / (75 · 3600) = 3,03333**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	3,03333	8,19

Источник №6011. Пыление при движении спецтехники
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - <=20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1=1.6
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - <=10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2=1
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3=0.5
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1=9
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L=1
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N=1
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7=0.01
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1=1450
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL=7
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5=0.6
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4=1.45
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1=4.1
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2=10
Скорость обдува, м/с, VOB=(V1·V2/3.6)^0.5=(4.1·10/3.6)^0.5=3.375
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5=1.13
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S=20
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q=0.004
Влажность перевозимого материала, %, VL=10
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M=0.1
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP=200
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO=400
Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD=2·TO/24=2·400/24=33.33

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), G=C1·C2·C3·K5·C7·N·L·Q1/3600+
C4·C5·K5M·Q·S·N1=1.6·1·0.5·0.6·0.01·1·1·1450/3600+1.45·1.13·0.1·0.004·20·9=0.12
Валовый выброс, т/год (3.3.2), M=0.0864·G·(365-(TSP+TD))=0.0864·0.12·(365-(200+33.33))=1.365

Итого:

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)	0.12	1.365

Источник № 0001. Передвижная электростанция
Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год Вгод, т, 0.945
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Рэ, кВт, 200
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя bэ, г/кВт* ч, 25.962
Температура отработавших газов Тог, К, 473
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов Gог, кг/с:
Gог=8.72*10^-6*bэ*Рэ=8.72*10^-6*25.962*200=0.045277728 (А.3)
Удельный вес отработавших газов ГАММАог, кг/м^3:
ГАММАог=1.31/(1+Тог/273)=1.31/(1+473/273)=0.479396783 (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов Qог, м^3/с:

Qог=Gог/ГАММАог=0.045277728/0.479396783=0.09445 (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов емі г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов qэі г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса Mi, г/с:
Mi=емі*Рэ/3600 (1)
Расчет валового выброса Wi, т/год:
Wi=qэі*Вгод/1000 (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Mi=емі*Рэ/3600=6.2*200/3600=0.3444444
Wi=qмі*Вгод=26*0.945/1000=0.02457

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Mi=(емі*Рэ/3600)*0.8=(9.6*200/3600)*0.8=0.4266667
Wi=(qмі*Вгод/1000)*0.8=(40*0.945/1000)*0.8=0.03024

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Mi=емі*Рэ/3600=2.9*200/3600=0.1611111
Wi=qмі*Вгод/1000=12*0.945/1000=0.01134

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Mi=емі*Рэ/3600=0.5*200/3600=0.0277778
Wi=qмі*Вгод/1000=2*0.945/1000=0.00189

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Mi=емі*Рэ/3600=1.2*200/3600=0.0666667
Wi=qмі*Вгод/1000=5*0.945/1000=0.004725

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Mi=емі*Рэ/3600=0.12*200/3600=0.0066667
Wi=qмі*Вгод=0.5*0.945/1000=0.0004725

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
Mi=емі*Рэ/3600=0.000012*200/3600=0.0000007
Wi=qмі*Вгод=0.000055*0.945/1000=0.00000005

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Mi=(емі*Рэ/3600)*0.13=(9.6*200/3600)*0.13=0.0693333
Wi=(qмі*Вгод/1000)*0.13=(40*0.945/1000)*0.13=0.004914

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4266667	0.03024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0693333	0.004914
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0277778	0.00189
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0666667	0.004725
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3444444	0.02457
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000007	0.00000005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0066667	0.0004725
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.1611111	0.01134

	предельные С12- С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		

Источник № 0002. Компрессор

Марка, мощность, Ve		75	кВт;
	n	1	шт.;
	h	1.5	м;
	d	0,1	м;
Номинальный расход топлива		12,0	кг/ч;
Расход дизельного топлива		0,504	т/г;
Время работы		42	ч/г;

Расчета расхода отработавших газов (кг/с) от стационарной дизельной установки определяется:

$G_{ОГ}$ » $8.72´10^{-6}´b_э´P_э$, 0,104640

$b_э$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч; 160,000000

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

Объемный расход отработавших газов ($м^3$/с) определяется по формуле:

$Q_{ОГ} = G_{ОГ}/g_{ог}$, 0,21827

где: $g_{ог}$ - удельный вес отработавших газов (кг/$м^3$) рассчитываемый по формуле:

$g_{ог} = g0_{ог}/(1+T_{ог}/273)$, 0,47940

где: $g0_{ог}$ - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0°С, значение которого согласно [1], [6] можно принимать, кг/$м^3$; 1,31

$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К. 473

Максимальный выброс i -ного вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:

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

где: e_i – выброс i-ного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч, определяемый по табл. 1 или 2;

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_э$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (Ne);

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i-ного вещества за год от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i * B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где: q_i – выброс вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по табл. 3 или 4;

$B_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установки за год, т;

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Результаты расчета выбросов ВВ от дизельной установки

Наименование вредных веществ	Значения выбросов для различ-ных групп дизельных установок		Выбросы вещества	
	e_i	q_i	г/с	т/г
Оксида углерода	6,2	26	0,12916667	0,0131040
Диоксид азота	*9,6*	*40*	*0,20000000*	*0,0201600*
Углеводороды C_{12}-C_{19}	2,9	12	0,06041667	0,0060480

Сажа	0,5	2,0	0,01041667	0,0010080
Сернистый ангидрид	1,2	5,0	0,02500000	0,0025200
Формальдегид	0,12	0,5	0,00250000	0,0002520
Бенз/а/пирен	$1,2*10^{-5}$	$5,5*10^{-5}$	0,00000025	0,00000003
Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO2 и 0.13 - для NO.				
Наименование вредных веществ	Коэффициент трансформации		Выбросы вещества	
			г/с	т/г
Диоксид азота	0,80		0,1600000	0,0161280
Оксид азота	0,13		0,0260000	0,0026208
РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана, 2005г.				

3.5. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих вещества в атмосферу

Проведение строительных работ, связано с выделением токсичных газов при работе двигателей строительной техники и транспорта.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В настоящем проекте учтены природоохранные мероприятия. Так как качество атмосферного воздуха отвечает нормативным требованиям, дополнительные воздухоохранные мероприятия в настоящем проекте не планируются.

При выполнении мероприятий по сокращению выбросов рекомендуется:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- минимизировать работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которого выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- выбросы в атмосферу будут представлены пылью и выхлопами от автомобилей, занятых в проведении работ. Уровень пыли будет снижаться посредством сведения к минимуму размеров участков, отведенных под строительство;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильнопылящих грузов;
-сокращение сроков хранения пылящих инертных материалов, хранения в строго отведенных местах и укрытие их пленкой;
- разгрузка инертных материалов рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;

В целях уменьшения влияния работающей спецтехники, предлагается следующее специальное мероприятие:

- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории рассматриваемого объекта.
- во избежание пыления предусмотреть полив территории строительного участка, и пылеподавление при разгрузке инертных материалов.

3.6. Определение уровня загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха

В соответствии с нормативными документами для оценки влияния выбросов вредных веществ, на качество атмосферного воздуха проводимых работ используется математическое моделирование.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов выполняется с применением специально разработанной и утвержденной системы качественных и

количественных критериев оценки на основе достоверных сведений: о качественных и количественных характеристиках источников загрязнения, о климатических условиях района проведения работ, о «фоновом» состоянии и других определяющих параметров воздушного бассейна.

Уровень загрязнения воздушного бассейна определяется на основе расчетов приземных концентраций, выполненных в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Прогнозирование загрязнения атмосферы выполняется по программному комплексу - Унифицированная программ расчета рассеивания УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 3.0, разработанная ООО «Интеграл» (г.Санкт-Петербург) и согласованной с ГГО им. Воейкова (СПб) и МООС РК.

Так как основные источники выбросов при строительно-монтажных работах передвижного характера, также учитывая кратковременный период складирования инертного материала, расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ проводить не целесообразно.

Моделирование и условия проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчеты рассеивания проведены по загрязняющим веществам, создающих максимальные приземные концентрации более 0,05 ПДК, выбрасываемым источником выделения в районе размещения объекта. Веществом, формирующим основное загрязнение воздушной среды в районе, являются:

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Таблица 3.6.1.

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДКм/р, мг/м^3	ПДКс/с, мг/м^3, ОБУВ	Выброс вещества, г/с	Средне взвешен-ная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04	0,00690000	2	0,1725000	Расчет
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001	0,00060000	2	0,0600000	Расчет
301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	0,4	0,58846670	2	2,9423335	Расчет
304	Азот (II) оксид (6)	0,4	0,06	0,09554460	2	0,2388615	Расчет
328	Углерод (сажа, углерод черный) (583)	0,15	0,05	0,03819447	2	0,2546298	Расчет
330	Сера диоксид (сернистый ангидрид) (516)	0,5	0,05	0,09166670	2	0,1833334	Расчет
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (584)	5	3	0,47637000	2	0,0952740	Расчет
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005	0,00020000	2	0,0100000	Не целесообр.

344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	0,00020000	2	0,0010000	Не целесообр
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2		0,01693000	2	0,0846500	Расчет
621	Метилбензол (349)	0,6		0,06800000	2	0,1133333	Расчет
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001	0,00000095	2	0,9500000	Расчет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1		0,06800000	2	0,6800000	Расчет
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	5		0,03400000	2	0,0068000	Не целесообр
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1		0,17000000	2	1,7000000	Расчет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01	0,00916670	2	0,1833340	Расчет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35		0,00259300	2	0,0074086	Не целесообр
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0,04		0,00138000	2	0,0345000	Не целесообр
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,2	0,06	0,000025540	2	0,0001277	Не целесооб
2754	Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1		3,97244777	2	3,9724478	Расчет
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,00199400	2	0,0039880	Не целесообр
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05	1,31593600	2	8,7729067	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1	0,38047300	2	1,2682433	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 РНД 211.2.01.01-97 (взамен ОНД-86). 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – 10*ПДКс.с.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/

По условиям самоочищения атмосферы от выбросов это относительно благоприятный район. Дополнительный вклад по созданию условий самоочищения атмосферы в приземном слое вносят такие климатические факторы, как осадки, метели, грозы и град. Большие скорости ветра, практически отсутствие штилей в течение всего года создают условия для быстрого рассеивания вредных выбросов загрязняющих веществ в приземном слое.

3.7. Мероприятия по регулированию выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с « с РД 52.04.52-85 « Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» Новосибирск.1986г.

При проведении строительных работ контроль за выбросами вредных веществ в атмосферу во время НМУ будет осуществляться в соответствии с процедурами, согласованными с местными органами ООС и Гидрометслужбы РК.

3.8. Определение категории объекта

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, статьи 12. п.2, а также Приложения 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

В отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в Приложении 2 отнесение объекта к категориям осуществляется оператором самостоятельно с учетом требований Экологического Кодекса.

Так согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 " Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду" отнесение объекта к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится в случае проведение строительных операций, продолжительностью менее одного год.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к III категории предприятия.

Выводы. Проектируемые работы не окажут значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду локального характера воздействия указанных источников выбросов. Состояние атмосферного воздуха останется на прежнем уровне.

3.9. Предложения по установлению нормативов ДВ от проектируемых работ

На основании результатов расчетов загрязняющих веществ в атмосфере в таблицах 3.3.2.-3.3.3. приведены данные по выбросам, которые предложены в качестве нормативов ДВ.

На период строительства определен 2 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. В соответствии с положениями ст.202 п.17 Экологического Кодекса РК, нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Перечень валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства от передвижных источников при сжигании дизельного топлива

Таблица 3.9.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Класс Опасности	ПДКм/р мг/м^3	ПДКс/с мг/м^3	Выбросы вредных веществ,	
					г/с	тонн/пер
0337	Оксид углерода	4	5	3	1,7910	7,32220
0301	Диоксид азота	2	0,2	0,04	0,12610	0,625080
2754	Углеводороды С12-С19	4	1	-	0,32500	1,768200
0328	Сажа	3	0,15	0,05	0,03274	0,640100

0703	Бенз(а)пирен	1	-	10^{-6}	0,00000125	0,00001443
0330	Сернистый ангидрид	3	0,5	0,05	0,04530	0,83270
0184	Свинец	1	0,001	0,0003	7,95E-04	1,61E-03
				Всего	**2,320936**	**11,1899**

Примечание: Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников и автотранспорта не лимитируется. Подрядчик производит оплату за физическую тонну топлива.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения НДВ на период строительства

Таблица 3.9.1.-1

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		На существующее положение		На 2024 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
*** Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (0301)								
Передвижная электростанция	0001.			0.4266667	0.03024	0.4266667	0.03024	2024
Компрессор	0002.			0,1600000	0,0161280	0,1600000	0,0161280	2024
*** Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0304)								
Передвижная электростанция	0001.			0.0693333	0.004914	0.0693333	0.004914	2024
Компрессор	0002.			0,0260000	0,0026208	0,0260000	0,0026208	2024
*** Углерод (сажа, углерод черный) (583) (0328)								
Передвижная электростанция	0001.			0.0277778	0.00189	0.0277778	0.00189	2024
Компрессор	0002.			0,01041667	0,0010080	0,01041667	0,0010080	2024
*** Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) (0330)								
Передвижная электростанция	0001.			0.0666667	0.004725	0.0666667	0.004725	2024
Компрессор	0002.			0,02500000	0,0025200	0,02500000	0,0025200	2024
*** Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0337)								
Передвижная электростанция	0001.			0.3444444	0.02457	0.3444444	0.02457	2024
Компрессор	0002.			0,12916667	0,0131040	0,12916667	0,0131040	2024
*** Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (0703)								
Передвижная электростанция	0001.			0.0000007	0.00000005	0.0000007	0.00000005	2024
Компрессор	0002.			0,00000025	0,00000003	0,00000025	0,00000003	2024
*** Формальдегид (Метаналь) (609) (1325)								
Передвижная электростанция	0001.			0.0066667	0.0004725	0.0066667	0.0004725	2024

Компрессор	0002.			0,00250000	0,0002520	0,00250000	0,0002520	2024
*** Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (2754)								
Передвижная электростанция	0001.			0.1611111	0.01134	0.1611111	0.01134	2024
Компрессор	0002.			0,06041667	0,0060480	0,06041667	0,0060480	2024
Итого по организованным				**1,5161677**	**0,119832**	**1,5161677**	**0,119832**	
Неорганизованные источники								
*** Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (0123)								
Сварочные работы	6006			0,0069	0,0002	0,0069	0,0002	2024
*** Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) (0143)								
Сварочные работы	6006			0,0006	0,000024	0,0006	0,000024	2024
*** Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (0301)								
Сварочные работы	6006			0,0005	0,00001	0,0005	0,00001	2024
Газосварочные работы	6007			0.0013000	0.0000702	0.0013000	0.0000702	2024
*** Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0304)								
Газосварочные работы	6007			0.0002113	0.0000114	0.0002113	0.0000114	2024
*** Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0337)								
Сварочные работы	6006			0,0027	0,00005	0,0027	0,00005	2024
Полиэтиленовая сварка труб	6009			0.00005893	0.00000297	0.00005893	0.00000297	2024
*** Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (0342)								
Сварочные работы	6006			0,0002	0,000003	0,0002	0,000003	2024
*** Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) (0344)								
Сварочные работы	6006			0,0002	0,000004	0,0002	0,000004	2024
*** Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (0616)								
Покрасочные работы	6005			0.0169300	0.00063965	0.0169300	0.00063965	2024
*** Метилбензол (349) (0621)								
Покрасочные работы	6005			0.0680000	0.0031131	0.0680000	0.0031131	2024
*** Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) (1042)								
Покрасочные работы	6005			0.0680000	0.0029500	0.0680000	0.0029500	2024
*** Этанол (Этиловый спирт) (667) (1061)								
Покрасочные работы	6005			0.0340000	0.0014760	0.0340000	0.0014760	2024
*** Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) (1210)								
Покрасочные работы	6005			0.1700000	0.00742549	0.1700000	0.00742549	2024
*** Пропан-2-он (Ацетон) (470) (1401)								
Покрасочные работы	6005			0.0025930	0.0001023	0.0025930	0.0001023	2024

*** Циклогексанон (654) (1411)								
Покрасочные работы	6005			0.0013800	0.0000397	0.0013800	0.0000397	2024
*** Уксусная кислота (596) (1555)								
Полиэтиленовая сварка труб	6009			0.00002554	0.00000129	0.00002554	0.00000129	2024
*** Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) (2754)								
Битумные работы	6008			0.71759	0,031	0.71759	0,031	2024
Укладка асфальта	6010			3,03333	8,19	3,03333	8,19	2024
*** Взвешенные частицы (116) (2902)								
Покрасочные работы	6005			0.0019940	0.0000862	0.0019940	0.0000862	2024
*** Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) (2907)								
Разгрузка песка	6003.			1,315936	1,22059	1,315936	1,22059	2024
*** 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) (2908)								
Земляные работы	6001.			0,163275	0,222356	0,163275	0,222356	2024
Разгрузка щебня	6002.			0.0746000	0.0694000	0.0746000	0.0694000	2024
Уплотнение грунта катками	6004.			0,022298	0,49724	0,022298	0,49724	2024
Сварочные работы	6006.			0,0003	0,000008	0,0003	0,000008	2024
Пыление при движении спецтехники	6011			0,12	1,365	0,12	1,365	2024
Итого по неорганизованным				**5,8229218**	**11,6118033**	**5,82292177**	**11,6118033**	
Всего по предприятию				**7,339089**	**11,731636**	**7,339089**	**11,731636**	

3.10. Оценка воздействия на атмосферный воздух

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

Воздействие намечаемой деятельности оценивается с соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха. Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.

Перечень основных загрязняющих веществ в составе выбросов с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности приведен в таблице 3.3.2.

На процесс накопления загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия и рельеф местности. Рельеф местности способствует рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере. При проведении рассеивания загрязняющих веществ учтена и подробная информация по климатическим характеристикам и в районе расположения объекта.

Предположительно, что в период монтажных работ выброс загрязняющих веществ будет незначительным даже при максимальной интенсивности работ. Учитывая, возможную зону загрязнения при проведении данного вида работ воздействие оценивается как незначительное. Ожидается, что выбросы загрязняющих веществ от источников проектируемого объекта будут рассеиваться до безопасных концентраций.

Оценивая воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, можно отметить, что величина (интенсивность) воздействия оценивается как незначительная, масштаб воздействия оценивается как локальный, продолжительность воздействия - постоянная.

4. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1 Источники водоснабжения

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан. Качество питьевой воды должно отвечать требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая», СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», СТ РК 1432 – 2005 г. «Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые. Общие технические условия». Также качество воды используемой в хозяйственно-питьевых целях должно отвечать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Период строительства

Водопотребление.

Для питьевых нужд рабочего персонала будет использоваться привозная питьевая вода в бутилированной таре.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала в сутки = 25л/сут * 15 человек = 375 л или 0,375 м3. На весь период работ = 375л * 270 дней = 101250 л или 101,25 м3.

Техническая вода – 4030, 46411м^3 на период строительства поставляется по договору.

Техническая вода будет использоваться для нужд:

- строительной техники (заливка радиаторов, обмыв колес автотранспорта);
- для пылеподавления.

Водоотведение.

На период проведения строительно-монтажных работ будет предусмотрено водоотведение с помощью устройства надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой и установка мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Сточные воды будут откачиваться и вывозиться специализированной организацией. После окончания территория вокруг биотуалета будет дезинфицирована и рекультивирована.

Балансовая таблица водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м^3/пер			Водоотведение, м^3/пер		
	Всего	**Техническая вода**	**Питьевая вода**	**Всего**	**Производственные сточные воды (ливневые)**	**Хозяйственно-бытовые сточные воды**
Хозяйственно-питьевые нужды персонала	101,25	-	101,25	101,25	-	**101,25 м^3/пер**
Техническая вода	4030, 46411	4030, 46411	-	-	-	**-**

Таким образом, воздействие проектируемых работ на состояние поверхностных и подземных вод исключается.

4.2. Мероприятия по охране водных ресурсов

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо:

- Заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом.

- Заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинам.
- Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- Содержать спецтехнику в исправном состоянии.
- Выполнение предписаний выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;
- При возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и её последствия

Воздействие на подземные воды. Воздействие на подземные воды может происходить через инфильтрацию сточных вод при плоскостном смыве с загрязнённых участков, а также опосредованно: через атмосферный воздух, почвенный покров и поверхностные воды.

Охрана подземных вод при проведении строительно-монтажных работ включает:

- реализацию технических мер, обеспечивающих охрану подземных вод;
- учет природно-климатических особенностей территории (повышенную соленость подземных вод) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций;
- рациональное использование воды для обслуживания спецтехники и транспорта;

на время проведения работ будут организованы временные туалеты (биотуалеты).

4.3. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

При соблюдении всех необходимых мероприятий по защите поверхностных и подземных вод во время строительных работ величину негативного воздействия можно оценить, как незначительную, при этом пространственный масштаб (область воздействия) будет соответствовать точечный.

5. НЕДРА

Охрана недр при проведении данных работ на объекте предприятия будет осуществляться в строгом соответствии с действующим Законом Республики Казахстан.

5.1. Оценка воздействия на недра

Техногенные факторы воздействия подразделяются на две большие группы: физические и химические. Влияние физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенно - растительный покров, вызывающим механические нарушения; химические факторы вызывают загрязнение отдельных компонентов окружающей среды, включая почвы.

Воздействие на геологическую среду по проекту наблюдается на верхнюю часть геологической среды через почво-грунты при передвижении транспорта и специальной техники по площадке. Деградация земель, связанная с транспортом, обусловлена как чрезмерным количеством автотранспорта, включая тяжелые строительные машины, так и проездом по несанкционированным дорогам (дорожная дигрессия).

При транспортном воздействии происходит частичное или полное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение, частичное или полное уничтожение растительности.

Воздействие намечаемой деятельности на почво-грунты строительной площадки на этапе строительства будет проявляться при рытье траншей, при движении спецтехники по площадке, а также при складировании оборудования и материалов.

Механические нарушения почв выражаются в изменении естественного (природного) сложения, уничтожении наиболее плодородных верхних горизонтов почв, разрушении их структурного состояния и переуплотнении, повреждении земной поверхности и изменении микрорельефа местности (траншеи, отвалы, выбросы, спланированные участки), приводят к нарушению морфологических и биохимических свойств почв.

Механические нарушения сопровождаются резким снижением устойчивости почв к действию природных факторов, что становится первопричиной развития дефляции и водной эрозии.

Оценка воздействия на период строительства:

• Пространственный масштаб воздействия – точечный [1];
• Временной масштаб воздействия – временный [2];
• Интенсивность воздействия – умеренная[2].

6. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В данном проекте рассматривается образование отходов при строительстве автомобильной дороги. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

По происхождению отходы делятся на отходы производства и потребления.

Объёмы образования отходов производства и потребления определены по нормативным показателям, технологическим нормам, принятыми действующими в Республике Казахстан нормативно-методическими документами.

6.1. Период строительства

Твердые бытовые отходы

Нормой накопления твердых бытовых отходов (ТБО) называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени. Под бытовыми отходами подразумевают все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых кварталах, в организациях и учреждениях, в торговых предприятиях и т.д. К этой категории относятся также мусор с улиц, отходы отопительных установок в жилых домах, мусор от текущего ремонта квартир и т.п. В состав ТБО входит: бумага, картон, пищевые остатки, древесина, а также металл, текстиль, стекло, кожа, резина, кости, камни, полимеры.

Объем этих отходов может быть определен в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Прил.№16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 №100-п).

Количество бытовых отходов на промышленных предприятиях определяется следующим образом:

$M_{быт} = N \times P \times T x \rho / 365$,

где N – норма образования бытовых отходов на промпредприятии, она равна 0,3 $м^3$ на 1 человека в год;

P – количество человек;

T – длительность проведения работ;

ρ - плотность отходов, равная 0,25 $т/м^3$.

Численность персонала, задействованного при строительстве составляет 15 человек, период работы 270 дней.

Подставляя значения в формулу, получим:

$M_{быт1}$ =0,3*15*270*0,25/365 = **0,832192 т/пер**

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток, будут вывозиться подрядными организациями согласно заключенных договоров. В соответствии с требованиями главы 3,п.55 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 года №ҚР ДСМ-331/2020, расстояние от контейнерных площадок – не менее 25 метров.

Строительные отходы

Ориентировочный объем образования строительных отходов составит **0,8 т**. 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, с последующим вывозом по договору на переработку.

Огарки сварочных электродов

При проведении сварочных работ образуются отходы от электродов.

Количество отходов рассчитываем по следующей формуле:

G=Мэл.* α, отх., где

G – количество отходов т/год,

Мэл.- исходная масса электродов- 0,01298 тонн

α - коэффициент «остаток электрода» - 0,015

G= 0,01298* 0,015 = **0,000195 т**

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, вывозятся специализированной организации, согласно заключенных договоров.

Отходы жестяных банок из под краски

Отходы от покрасочных работ определяются согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04. 2008г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, 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).

Грунтовка ГФ-021 – 0.0013545 т;

Эмаль ХВ-124 - 0,0003934 т;

Эмаль АК-194 - 0.0205065 т;

Эмаль ХС-119 - 0.0004 т.

Общее количество используемых ЛКМ составляет 0,02265 тонн.

Общее количество банок составит 5 шт. по 5 кг каждая.

N= 0,0003*5+ 0,005*0,03 = 0,00165 т.

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, будут вывозиться подрядными организациями согласно заключенных договоров.

Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши по сметным данным составляет 0,06 кг.

Временное хранение промасленной ветоши на площадке будет производиться в специальных емкостях. Далее по мере накопления (ориентировочно 14 дней) будут вывозиться подрядными организациями для утилизации/обезвреживание, согласно заключенных договоров.

Объёмы образования отходов на период строительных работ

Таблица 6.1.1.

Вид отходов	Классификация отходов	Код отходов	Кол-во, тн	Объект размещения /переработки
1	2	3	4	

2024				
Твердо-бытовые отходы	Неопасный	200301	0,832192	Передается по договору спецпредприятиям на переработку
Огарки сварочных электродов	Неопасный	120113	0,000195	Передается по договору спецпредприятиям на переработку
Строительные отходы	Неопасный	170107	0,8	Передается по договору спецпредприятиям на переработку
Жестяные банки из под краски	Опасные	080111*	0,00165	Передается по договору спецпредприятиям на переработку
Промасленная ветошь	Опасные	150202*	0,00006	Передается по договору спецпредприятиям на переработку
		Всего:	**1,634097**	

Лимиты накопления отходов на период строительных работ.

Таблица 6.1.2.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего:	**-**	**1,634097**
в том числе отходов производства	**-**	0,801905
отходов потребления	-	0,832192
Опасные		
Жестяные банки из под краски	0,00165	0,00165
Промасленная ветошь	0,00006	0,00006
Зеркальные		
-	-	-
Неопасные		
Твердо-бытовые отходы	0,832192	0,832192
Огарки сварочных электродов	0,000195	0,000195
Строительные отходы	0,8	0,8

6.2. Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

Для предотвращения загрязнения территории участка ведения работ отходами рекомендуется:

- Территория ведения работ будет содержаться в надлежащем санитарном состоянии.

В проекте предусмотрен контроль и утилизация отходов, образовавшихся в ходе планируемых работ, которые классифицируют на опасные и неопасные. Различные виды отходов будут отделяться друг от друга для переработки и/или утилизации в соответствии с необходимыми процедурами.

- Отходы, классифицированные как опасные в соответствии с нормативами и международными руководствами, будут утилизироваться в соответствии с нормативными требованиями Республики Казахстан.
- Большая часть воздействия на окружающую среду в рамках таких проектов возникает в результате несоблюдения общего порядка и отсутствия контроля за своевременным вывозом отходов, когда мусор и отбросы от пустых пластиковых пакетов до проколотых шин распространяются с площадки проведения работ на большой территории. Для определенных

видов работ подрядчикам будут отводиться определенные участки. Состояние данных участков, соблюдение порядка и контроль будут входить в круг обязанностей отдельных подрядчиков. Необходимо данные участки еженедельно инспектировать, с целью обнаружения и пресечения видов работ, которые могут нанести незапланированное данным проектом воздействие на окружающую среду, а также контроля за своевременным вывозом отходов по видам в места захоронения или дальнейшей утилизации и предотвращения образования стихийных свалок.

- Избегать пролива и утечек топлива, в случае же пролива собрать ГСМ адсорбирующим материалом (запас адсорбирующего материала должен постоянно присутствовать на месте работ) и поместить его в специальную тару с последующим оперативным вывозом на полигон промотходов.
- размещения и оборудования мест их временного хранения в соответствии с действующими нормами и требованиями.
- оснащения строительной бригады передвижным оборудованием – мусоросборником для раздельного сбора строительных отходов и мусора и емкостями для сбора отработанных горюче-смазочных материалов.
- сбор отходов раздельно по видам и уровням опасности в специально предназначенные для этих целей емкости.
- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, годных для дальнейшей переработки или использования на специализированные предприятия.
- Автотранспорт должен ездить строго по существующим дорогам, предусмотренным в проектной документации

6.3. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

Сбор, хранение и размещение всех видов отходов будет осуществляться в соответствии с требованиями РК в области ТБОЗ и ООС. Все отходы будут собираться и храниться в специальных контейнерах, что снизит возможное негативное влияние на окружающую среду. Все образующиеся отходы будут передаваться сторонним организациям для удаления, переработки и размещения согласно договору.

Прогнозируемые объемы образования отходов производства и потребления на период строительства автомобильной дороги, приведены выше в таблице.

7. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающая роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий на биосферу, приобретает ее физическое загрязнение.

Физическое воздействие связано с изменением физических параметров среды: температуры, энергетических свойств, волновых и радиационных характеристик, оказывающих негативное воздействие на персонал и окружающую среду. Выделяются акустическое, электромагнитное и вибрационное воздействие.

Воздействие физических полей на здоровье персонала может оказать не меньший, а в определенных условиях существенно больший отрицательный эффект, нежели химическое загрязнение окружающей среды. В связи с этим перечисленные виды физического воздействия являются объектами регламентации санитарно-гигиенического нормирования.

Одной из форм физического воздействия на окружающую среду являются упругие колебания, распространяющиеся в виде звуковых и вибрационных волн.

Шкала измерения уровня интенсивности шума, заключенная в пределах между «порогом слышимости» и «порогом болевого ощущения» изменяется от 0 до 140 дБ.

Основным источником шума при строительных работах является работа технологического оборудования.

7.1. Акустическое воздействие

Во время проведения строительных работ на строительной площадке источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в строительстве, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и грузовой автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 7.1.

Уровни шума от различных видов строительной техники при деятельности на суше

Таблица 7.1.1

№	Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
1	Микроавтобус	83
2	Грузовой автомобиль	68-80
3	Автокран	68-80
4	Гидравлический кран	80
5	Виброкаток	85

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3дБ при каждом двух кратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характер и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

В соответствии с требованиями «Об утчерждении Гигиенических нормативов к физическим факторам оказывающим воздействие на человека », утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15., уровни звука на рабочих местах не должны превышать 80 дБ.

7.2. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и нервной вегетативной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться спецтехника и автотранспорт.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе спецтехники (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

– Применение производственного оборудования с низким уровнем шума;

– Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

Ограждение участков строительных работ.

7.3 Электромагнитные воздействия

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагополучных исходов беременности;

- эндокринных нарушений ит.д.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом, все мероприятия должны проводится комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в том числе временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

Выводы: Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы спецтехники и автотранспорта. Таким образом физическое воздействие на живые организмы будет *Локального масштаба, Временное, Незначительное*.

8. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1. Геоморфология и рельеф

Геоморфологический облик территории определяется историей его геологического развития, при котором регион в целом, на протяжении длительного геологического времени (включая и современный период) находился в континентальном режиме, подвергаясь при этом интенсивному воздействию комплекса различных экзогенных процессов.

Прикаспийская низменность является областью молодого прогибания Прикаспийской впадины. Ее поверхность сложена мощной толщей отложений четвертичного (главным образом верхнечетвертичного и современного) возраста и в генетическом отношении является аккумулятивной равниной морского и частично речного происхождения, полого наклоненной в сторону Каспийского моря. Абсолютные высоты ее поверхности изменяются от 80—50 м по периферии до 28 и ниже уровня Мирового океана у побережья современного Каспия.

Несмотря на малую денудационную устойчивость отложений, слагающих поверхность этой равнины (пески, супеси, суглинки, реже глины), ее слабые уклоны, засушливость климата и, как следствие, ничтожный поверхностный сток, обусловили замедленное развитие современных эрозионно-денудационных процессов и сравнительную сохранность первичного аккумулятивного рельефа. Эоловые и суффозионные процессы осложнили, но не затушевали первичные черты рельефа исходной морской или аллювиально-дельтовой аккумулятивной равнины.

Современные инженерно-геологические условия региона в значительной степени обусловлены развитием экзогенных процессов. В условиях аридного климата наиболее существенными из современных физико-геологических процессов, в пределах исследованной территории, являются следующие:

а) процессы денудации;

б) процессы дефляции и связанные с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов верхних горизонтов литологического разреза;

в) процессы континентального засоления грунтов;г) овражная эрозия;

д) донная и боковая эрозия в пределах русел рек, имеющих постоянный сток.

Необходимо отметить широкое развитие техногенных процессов, связанных с хозяйственной деятельностью человека: сельскохозяйственные работы на больших площадях; строительство автомобильных дорог, открытая и закрытая разработка месторождений полезных ископаемых; промышленное и гражданское строительство

Воздействие перечисленных неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений на окружающую среду в условиях интенсивного развития техногенных процессов при инженерно-хозяйственном освоении территории приводит здесь к неустойчивости природных экосистем, что обуславливает риск опустынивания местности и образования экоцида при техногенном воздействии.

8.2. Оценка воздействия на рельеф и почвенный покров

В процессе проектируемых работ воздействия на почвенный покров непредполагается.

После окончания строительных работ должны проводиться следующие мероприятия:

- удаление с территории технологических площадок строительного мусора идругих материалов;
- планировка поверхности;
- выполнение необходимых мелиоративных и противоэрозионных работ;
- покрытие поверхности плодородным слоем почвы.

<u>Оценка загрязнения почвы в период строительства</u>

Следует отметить, что период строительных работ носит кратковременный характер.

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние почвенного покрова при проведении проектируемых работ оценивается как (см. п.12.1):

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Средней продолжительности по времени – 2 балла;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Воздействие на почвенный покров в период эксплуатации не прогнозируется.

Таким образом, воздействие на почву определяется как **воздействие низкойзначимости.**

8.3. Организация экологического мониторинга почв

Для предотвращения негативного воздействия на почвенный покров следует предусмотреть ряд мероприятий, направленных на снижение или ликвидациюотрицательного антропогенного воздействия на окружающую среду, на рациональное использование природных ресурсов, среди которых:

- оснащение рабочих мест и строительной площадки контейнерами дляотходов;
- временное хранение отходов в герметичной таре, в закрытых емкостях и контейнерах;
- своевременный сбор и вывоз отходов специализированным организациям;
- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах.

9. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительность развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, что обусловило преобладанием в составе растительности ксерофитных и мезофитных группировок. Основными компонентами сообществ являются представители семейства маревых (солянки сочные и сухие), сложноцветных (полыни) и злаковых (ерек, ажрек, тростник, кермек, острец, солодка, горчак ползучий, верблюжья колючка обыкновенная и др.)

Из редких для флоры Казахстана растений, в районе протоки Большая Прорва была найдена щитница яруточная – Clypeola jonthlaspi (2002 г). Щитница яруточная включена в «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений» утверждённый постановлением Правительства РК №1034. В 2004 г. был отмечен тюльпан двухцветковый (Tulipa biflor) - редкий вид для флоры Казахстана (включен в Перечень утв. пост. №1034). На территории встречается одно реликтовое растение – селитрянка Шобера - Nitraria schoberi (сем. Селитрянковые – Nitrariaceae). Рекомендовано включить селитрянку Шобера в новое издание Красной книги Казахстана.

Щитница яруточная – Clypeola jonthlaspi

Тюльпан двухцветковый – Tulipa biflora

Селитрянка Шобера - Nitraria schoberi

9.1 Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества

Растительное сообщество (фитоценоз) - это исторически сложившаяся устойчивая совокупность различных видов растений на однородном участке территории, характеризующаяся определенными взаимоотношениями как друг с другом, так и с условиями среды.

Для растительного сообщества характерны определённый видовой состав и структура, которые образовались с учётом возможности совместного существования различных видов растений и иных организмов. Между всеми частями фитоценоза существует сложная взаимосвязь. Являясь важнейшей частью биоценоза и биогеоценоза, растительное сообщество образует органические вещества, необходимые для питания гетеротрофных организмов и человека и выделяет во внешнюю среду продукты обмена (кислород и углекислый газ).

Существуют различные типы растительных сообществ: лес, степь, луг, болото, пустыня, тундра и т. д.

Хозяйственная деятельность в степных районах способна глубоко изменять природную обстановку и может привести к вторичному, уже самопроизвольному, расширению среды активно идущих изменений окружающей среды. Возникновение антропогенных биогеоценозов, в разной степени отклоняющихся от природной схемы комплексов конкретной зоны, вносит изменения в естественные процессы ландшафтообразования и может вызывать

зарождение «агрессивных природных процессов», таких, как дефляция и развевание песков в местах, где была уничтожена древесно-кустарниковая растительность и стравлен покров трав перевыпасом.

Техногенная трансформация ландшафта зачастую сопровождается загрязнением территории, что усиливает негативные воздействия.

Основными факторами антропогенной нарушением растительного покрова месторождения являются:

- механические нарушения, связанные с строительными работами, иногда приводящие к сильной эрозии песков;
- свалки техногенного мусора (кусков досок, шлангов, труб, сломанной техники, арматуры и т.д.);
- перевыпас скота, имевший место в предыдущие годы.

На сильно эродированных участках необходимы мероприятия по их закреплению, прежде всего - механические защиты, чтобы предохранить всходы растений пескоукрепителями от выдувания, засыпания и подсекания. Для этих целей используют битумную пленку, различные виды щитов, устилают поверхность щебнем, соломой, ветками кустарников, тростником, старником растений.

Проведение строительных работ не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения повсеместно встречаются на пространствах, которые не будут затронуты производственным процессом.

Выращивание культурных растений в данных условиях – нецелесообразно.

Таким образом, почвы и произрастающие на них растения не представляют интереса для сельского хозяйства, что в свою очередь снижают проблемы и затраты на природно-охранные мероприятия при строительных работах.

10. ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Согласно зоогеографическому районированию Казахстана территория Мангистауской области относится к пустынной ландшафтной зоне, Средиземноморской подобласти, Ирано-Туранской провинции, Туранскому округу, участку Северных Арало-Каспийских пустынь.

Согласно литературным данным и результатам проведённых экологических исследований фауна рассматриваемого района представлена:

Беспозвоночные (членистоногие) животные - не менее чем 2443 видами из 1064 родов 135 семейств и 14 отрядов насекомых, и 70 видов из 44 родов 19 семейств 5 отрядов паукообразных (Громов А., 2010);

Позвоночные животные: земноводные - 1 вид, пресмыкающиеся - не менее чем 12 видов; птицы – не менее 278 видов, среди которых достаточно многочисленна по видовому составу группа редких и исчезающих птиц, занесенных в Красную Книгу РК и МСОП; млекопитающие - не менее чем 34.

Фауна позвоночных представлена, в основном, пустынным комплексом, кроме того, здесь обитают широко распространенные в Палеарктике виды. Виды водно-болотного комплекса наблюдаются в заметном числе лишь на искусственных прудах бытовых сточных вод и в период миграций вдоль береговой линии Каспийского моря.

Амфибии

Земноводные в районе представлены зеленой жабой (Bufo viridis). Широко распространенный, многочисленный вид.

Рептилии

Основу фауны пресмыкающихся составляют пустынный комплекс - среднеазиатская черепаха (Agrionemys horsfieldi), пискливый (Alsophylax pipiens) и серый (Tenuidactylus russowi) гекконы, такырная (Phrynocephalus helioscopus), ушастая (Ph.mystaceus) круглоголовки и круглоголовка-вертихвостка (Ph.guttatus), степная агама (Agama sanguinolenta), разноцветная (Eremias arguta) и быстрая (Eremias velox) ящурка, песчаный удавчик (Eryx milliaris) и стрела-змея (Psammophis lineolatum).

Водяной уж (Natrix tessellata), четырехполосый (Elaphe quatuorlineata) и узорчатый (Elaphe dione) полозы, щитомордник (Agkisrodon halys) и степная гадюка (Vipera ursinii) имеют широкое интразональное распространение.

В количественном отношении наиболее массовыми в естественных солончаковых, такырных, супесчаных и песчаных биотопах района являются степная агама (A. sanguinolenta), разноцветная ящурка (E. arguta) и такырная круглоголовка (Ph. helioscopus). Особое место в их распространении занимают преобразованные ландшафты (карьеры, техногенные насыпи и насыпи дорог, участки с удаленным почвенно-растительным слоем).

Птицы

Территория относится к Устиртскому орнитогеографическому району Туранской пустынной провинции (Гаврилов, 1999; Ковшарь, 2006, 2008), в котором зарегистрировано более 160 видов птиц. Ядром орнитофауны являются 33 гнездящихся вида, в том числе виды-маркеры: авдотка (Burhinus oedicnemus), обыкновенный курганник (Buteo rufinus), каменка-плясунья (Oenanthe isabellina) и серый жаворонок (Calandrella rufescens).

Согласно данным полевых исследований (октябрь 2013, май 2014 г. Отчет) основной фон орнитофауны данной территории составляют представители 2-х отрядов – соколообразные (Falconiformes) и воробьинообразные (Passeriformes). В меньшем количестве, но также регулярно встречены курообразные (Galliformes), совообразные (Strigiformes) и ржанкообразные (Charadriiformes). Среди гнездящихся, к фоновым, широко распространенным видам относится желтая трясогузка (Motacilla flava), населяющая более увлажненные участки, а также полевой (Alauda arvensis), степной (Melanocorypha calandra) и серый (Calandrella

rufescens) жаворонки, устраивающие гнезда среди полынно-злаковой растительности. В зарослях кустарников обитает единственный оседлый вид - серая куропатка (Perdix perdix), в гнездовой период здесь поселяются северная бормотушка (Hippolais caligata), реже славка-завирушка (Sylvia curruca). На техногенно нарушенных участках, особенно в грунтовых стенах котлованов и траншей, вероятно гнездование зеленой (Merops superciliosus) и золотистой (M. apiaster) щурок и береговой ласточки (Riparia riparia). Локально - на морском побережье встречаются гусеобразные (Anseriformes) и ржанкообразные (Charadriiformes). Их видовой состав и численность особенно увеличиваются в период весенних и осенних миграций, поскольку вдоль северо-восточного побережья Каспийского моря. По данному рукаву мигрируют в основном водно-болотные птицы, но и сухопутные, прежде всего виды, населяющие пустынную и степную зоны, здесь также бывают многочисленны. Среди гусеобразных доминируют лебедь-шипун (Cygnus olor) и чирок-свистунок (Anas crecca).

Виды, гнездящиеся на исследуемой территории. Слева на право: серая куропата (*Perdix perdix*), желтая трясогузка (*Motacilla flava*), полевой жаворонок (*Alauda arvensis*). Встречающийся: курганник (*Buteo rufinus*)

Особо уязвимые, охраняемые виды

Из представителей данной группы ежегодно, включая и период гнездования, здесь встречается степной орел (Aquila nipalensis). Локальные одиночные гнезда этого вида обычно размещаются на опорах ЛЭП. Гнездовой период с апреля по июль. На месте планируемых работ наиболее часто может встречаться после вылета из гнезд молодняка – в августе-сентябре. Отлет на зимовку в октябре-ноябре.

В сезоны миграций и летних кочевок (апрель-октябрь) здесь вероятно появление и некоторых других, занесенных в Красную Книгу РК видов: стрепета (Tetrax tetrax), чернобрюхого рябка (Pterocles orientalis) и саджи (Syrrhaptes paradoxus). На мелководьях морского побережья в это время возможны кратковременные остановки колпицы (Platalea leucorodia), каравайки (Plegadis falcinellus), фламинго (Phoenicopterus roseus) и лебедя-кликуна (Cygnus cygnus), также являющихся особо охраняемыми видами в Казахстане.

Особо уязвимые и охраняемые виды исследуемой территории: Слева на право: Степной орел *(Aquila nipalensis),* Чернобрюхий рябок *(Pterocles orientalis*), Обыкновенный фламинго (*Phoenicopterus roseus)*

Млекопитающие

Фауна млекопитающих представлена 36 видами животных, относящихся к 6 отрядам. Из них 5 видов являются объектами охоты и 3 редкими и исчезающими видами. Антилопа сайгак (Saiga tatarica), зарегистрирована как особо охраняемый вид.

Насекомоядные (Insectivora) представлены двумя обычными видами - ушастым ежом и малой белозубкой, способными проникать в поселки и промышленные объекты и пегим путораком (Diplomesodon pulchellum), занесенным в Красную книгу Казахстана 2010.

В отряде рукокрылые (Chiroptera) насчитывается 5 видов. Обычны и довольно многочисленны нетопырь Куля (Pipistrellus khuli) и поздний кожан (Eptesicus serotinus). Как в постройках, так и в естественных биотопах селится широко распространенный вид двухцветный кожан (Vespertilio murinus). Реже встречается усатая ночница (Myotis mystacinus) и занесенным в красную Книгу Казахстана 2010 кожанок Бобринского (Eptesicus bobrinskoi).

Хищные млекопитающие (Carnivora) рассматриваемого района насчитывают 7 видов. Среди них обычными, широко распространенными видами являются: корсак (Vulpes corsac), обыкновенная лисица (Vulpes vulpes), ласка (Mustela nivalis) и степной хорек (Mustela eversmanni). Перевязка (Vormela peregusna), занесенная в красную Книгу Казахстана 2010 встречается редко. Ее обитание связано с наличием колоний песчанок и поселений сусликов. В интразональных биотопах изредка селится барсук (Meles meles). Численность хищников повсеместно низкая. Возможны заходы волка (Canus lupus) во время кормовых кочевок.

Парнокопытные (Atriiodactyla) рассматриваемого региона представлены единственным видом сайгак, численность которого значительно сократилась за последние десятилетия. В последние годы в зоне расположения наземных объектов Компании практически не встречаются.

Наиболее многочисленна группа грызунов - 18 видов. Среди них 6 видов широко распространенных в пустынных ландшафтах, являются переносчиками и носителями инфекций, опасных для человека и домашних животных (желтый и малый суслики, серый хомячок, тамарисковая, краснохвостая, полуденная и большая песчанки).

Из фоновых видов грызунов плотность поселений большой песчанки (Rhombomys opimus), краснохвостой песчанки (Meriones libycus). Тамарисковая (Meriones tamariscinus) и полуденная (Meriones meridianus) песчанки встречаются в меньшем количестве. Практически повсеместно встречается обыкновенная слепушонка (Ellobius talpinus).

Среди тушканчиков наиболее многочислен малый тушканчик (Allactaga elater), реже встречается большой тушканчик (Allactaga major) и тушканчик-прыгун (Allactaga sibirica). На отдельных участках обитают тарбаганчик (Pygerethmus pumilio) и емуранчик (Stylodipus telum). Песчанные массивы населяет мохноногий тушканчик (Dipus sagitta).

Из мышевидных грызунов в небольшом количестве встречаются обыкновенная (Microtus arvalis) и общественная (Microtus socialis) полевки и серый хомячок (Cricetulus migratorius). К синантропным видам грызунов относятся серая крыса (Rattus norvegicus) и домовая мышь (Mus musculus).

Спорадично селятся малый (Spermophilus pygmaeus) и желтый (Spermophilus fulvus) суслики.

Отряд зайцеобразные (Lagamorpha) представлен одним видом - заяц-толай или песчаник (Lepus tolai). В пределах рассматриваемого региона он малочислен.

Показатели численности млекопитающих указывают на относительно устойчивое состояние фоновых видов и общие приемлемые условия обитания млекопитающих. В относительно благополучном состоянии находятся популяции колониальных грызунов (Rodentia) - краснохвостой и большой песчанок.

Видовой состав и численность животных, обитающих вблизи действующего территория, существенным образом не отличается от такового на соседних территориях, не затронутых антропогенной деятельностью, а в ряде случаев превосходит её.

Состояние животного мира может быть оценено как хорошее. В пределах их прохождения могут быть встречены жабы, повсеместно - степная агама (Trapelus sanguinolentus) и быстрая ящурка (Eremias (Dimorphea) velox), редко – змеи. Большое

множество насекомых, из птиц - серый и степной жаворонки, зеленая щурка, грач, пустельга и т.д.

Из хищных млекопитающих по трассе дороги были зафиксированы следы пребывания волка (Canis lupus) (следы, помет), единичные особи и следы пребывания лисицы (Vulpes vulpes) и корсака (Vulpes corsac). Отмечались единичные особи и следы пребывания зайца - толая (Lepus tolai) и ушастого ежа (Erinaceus auritus).

10.2. Оценка воздействия на животный мир

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при проведении строительных работ по проекту можно условно подразделить на прямые и

косвенные:

• прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий на миграционных путях, шумом транспортных средств;

• косвенные воздействия обуславливаются сокращением площади местообитаний, пастбищных площадей в результате развития эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова, загрязнения атмосферы и грунтовой среды и т.п.

Воздействие на животный мир при проведении работ во многом зависит от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества спецтехники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств.

Запланированные строительные работы не окажут существенного влияния на представителей животного мира.

В освоенных районах, как воздействия, так и их последствия могут быть относительно легко предотвращены или ослаблены.

11. ПРИРОДООХРАННАЯ, ИСТОРИКО - КУЛЬТУРНАЯ И РЕСУРСНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

11.1 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

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

12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе разработки проекта РООС была проведена оценка современного состояния окружающей среды, определены характеристики проводимой хозяйственной деятельности, выявлены возможные потенциальные воздействия от производственной деятельности при проведении строительных работ.

В результате хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям:

Величина:

- *пренебрежимо малая*: без последствий.
- *малая*: природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
- *незначительная*: ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры:
- *значительная*: значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

Зона влияния:

- *локального масштаба*: воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- *небольшого масштаба*: в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- *региональная*: воздействие значительно выходит за границы активности.

Продолжительность воздействия:

- *Короткая*: только в течение непродолжительных работ (менее 1 года);
- *Средняя*: 1-3 года;
- *Длительная*: больше 3-х лет.

Для оценки воздействия проводимых работ по каждому природному ресурсу используются вышеприведенные категории.

В разделе ООС представлены возможные потенциальные воздействия на компоненты окружающей среды:

- **атмосферный воздух;**

На период строительства определено:

На период строительства определено 2 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Суммарно за период работ от 13 источников в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 23 наименований. С учетом существующих объемов работ, расчетный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составляет **11,731636** т/период.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведении природоохранных мероприятий сведут до минимума воздействие на подземные и поверхностные воды. Воздействие *Локального масштаба, Временное, Незначительное.*

- **почвенно-растительный покров и почвы;**

Основное нарушение и разрушение почвогрунтов происходит при строительстве площадок и движении техники. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие на почвы можно оценить как *Временное, Локального масштаба, Слабое.*

Основное механическое воздействие будет происходить при работе техники и вибрационных установок. Воздействие на растительность минимально. В целом же

воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как ***Локального масштаба, Временное, Слабое.***

- животный мир;
- физическое (шумовое);
- Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется на ограниченном участке местности. Интенсивное движение автотранспорта по площади работ, работа вибраторов может привести к разрушению нор и гнездовий птиц, находящихся на земле. Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении с ГСМ, а также в случае аварийного разлива сточных вод и ГСМ. В целом влияние на животный мир, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить как ***Локального масштаба, Временное, Слабое***.

Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы строительной техники и автотранспорта. Таким образом, физическое воздействие на живые организмы будет *Локального масштаба, Временное, Незначительное.*

Учитывая результаты анализов по комплексной оценке на компоненты окружающей среды при проведении строительных работ, можно сделать вывод, что при соблюдении технологического регламента работ и предложенных природоохранных мероприятий воздействие от планируемых работ будет в пределах допустимого.

Имеющаяся информация указывает на то, что риск для здоровья населения, связанный со строительными работами очень низок, за исключением аварийных ситуаций.

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

В процессе проведения строительных работ могут иметь место аварийные ситуации.

Возможные техногенные аварии в период проведения работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах ГСМ.

Эксплуатация неисправных автотранспортных средств, или их опрокидывание может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Дизельное топливо и бензин могут вызывать загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных вод или представителей животного мира. При аварийных утечках топлива возможно попадание горюче-смазочных материалов через почву и грунт в подземные воды.

Охрана подземных вод - важное звено в комплексе мероприятий, имеющих целью предотвращение загрязнений, ликвидацию последствий. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта обычно больше, чем площадь почвенного загрязнения.

В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара, в связи с чем в период проведения работ необходимо соблюдать технику безопасности.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

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

К природным фактором относятся экстремальный сток, ледовые явления, нагоны, опасные метеорологические явления (бури, ураганы, ливни, снегопады, смерчи), изменения климата, землетрясения, цунами, оползни, обвалы, снежные лавины и сели, подвижки ледников, вулканические извержения.

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования.

Описываемая территория расположена в условиях резко континентального климата, с жарким и сухим летом и умеренно холодной и малоснежной зимой.

Вероятность возникновения указанных чрезвычайных ситуаций незначительная, за исключением ветров ураганной силы и пожаров. Пожары могут быть инициированы как природными факторами (грозы), так и неосторожным обращением персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

12.2. Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Как показывает практика ведения аналогичных работ, наиболее значимые последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые в процессе строительных работ можно предусмотреть заранее.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при строительных работах используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при строительстве.

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Предприятие должно предусматривать мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающего исключение аварийных ситуаций. В случае возникновения неконтролируемой ситуации предприятие предпримет все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий. В этом случае, предусмотрен «План ликвидации возможных аварийных ситуаций», в котором определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий.

По окончанию аварийно – восстановительных работ мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования площади подвергшейся неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории. Размещение дополнительных точек и системы опробования, будет определено непосредственно после установления характера и масштабов аварии по результатам обследования территории и источников аварийных выбросов.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах Департамент Экологии по Мангистауской области, принять меры по ликвидации последствий после аварии, определить размер ущерба причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие налоговые платежи. После устранения аварийной ситуации, на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

План детализации мониторинга должен быть разработан в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования.

12.3. Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровье населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности

В качестве мер по охране окружающей среды и для компенсации неизбежного ущерба предприятиями осуществляется плата за эмиссии в окружающую среду.

Платежи с предприятий взимаются как за нормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещение отходов, так и за их превышение.

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду устанавливаются местными представительными органами, не ниже базовых и не выше предельных ставок, утверждаемых Правительством Республики Казахстан.

Плата за эмиссии в атмосферный воздух устанавливается на основе лимитов выбросов, в соответствии с утвержденными нормативами ПДВ. На период достижения нормативов ПДВ устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения предприятием норм ДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне ДВ, и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ.

Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о Республиканском бюджете (далее - МРП).

13. МЕРОПРИЯТИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ И СНИЖЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

13.1 Мероприятия по охране почвенного покрова прилегающей территории

Для снижения негативных последствий от проведения планируемых работ необходимы:

1. Строгое соблюдение технологического регламента работ.
2. Прокладка подъездных дорог в соответствии с разработанным планом.
3. Рациональный выбор стоянки полевого лагеря.
4. Площадка под склады ГСМ должна обваловываться (не менее 1 м). Под цистерну должно готовиться ложе, заглубленное на 60-90 см, которое засыпается песком и покрывается маслостойкой резиной.
5. Контроль и недопущение слива горюче-смазочных материалов на грунт.

Одним из мероприятий по охране недр является проведение рекультивационных работ в местах проведения строительных работ.

13.2 Мероприятия по защите животного мира

Для предотвращения негативного воздействия на фауну рекомендуются следующие природоохранные мероприятия:

- в период работ максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую среду;
- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности и др.

13.3 Мероприятия по снижению экологического риска

При планируемой деятельности особое внимание должно быть уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

Во время выполнения работ необходимо выполнять все нормативные требования Республики Казахстан по безопасному ведению работ и предотвращению аварий.

Для этого перед началом работ должны быть выполнены следующие меры:

- реестр опасностей;
- оценка риска аварий, степени риска для персонала, населения и природной среды;
- система инспекций для проверки эффективности организации природоохранных мероприятий;
- инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В том числе: план работы с опасными материалами (дизельное топливо, ГСМ, химические вещества); план действий на случай пожара; план ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов и др.;
- оборудования и соблюдения технологии производства.

Это необходимо для получения информации для немедленных и эффективных действий в случае аварий. К использованию должна быть допущена только та техника, которая имеет необходимые сертификаты на эксплуатацию;

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- обучение и инструктаж по обращению с опасными для окружающей среды веществами (топливом, ГСМ, химическими веществами);
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования;

- обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий.

14. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Данная глава представляет собой «Комплексную оценку воздействия на окружающую среду», выполненную к проекту на строительство автомобильной дороги.

При разработке проекта были соблюдены основные принципы проведения ОВОС, а именно:

- интеграции (комплексности) – рассмотрение вопросов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;
- информативность при проведении ОВОС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

В рамках данной оценки воздействия на основании анализа предполагаемой деятельности и расчета объемов выбросов и твердых отходов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района. При рассмотрении планируемых строительных работ выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты. Как показывает покомпонентная оценка, все виды планируемых работ приводят к:

- выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- образованию отходов производства и потребления.

Рассматривая направление и характер воздействия объекта можно видеть, что последствия могут носить как прямой ущерб, так и потенциальный (атмосферный воздух). Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

Атмосферный воздух. Согласно предварительных расчетов на территории строительных работ на период строительства будут задействованы 13 источников загрязнения воздушного бассейна.

Как показали расчеты загрязнения, проектируемая деятельность не окажет особого влияния на качество атмосферного воздуха в радиусе порядка 100 м.

Поверхностные водные объекты. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусматривается.

Подземные воды. Загрязнение подземных вод не прогнозируется, так как сточные воды предусматривается собирать в отдельные емкости, а затем, по мере их накопления, вывозить в разрешенные места в соответствии с отдельно заключенным договором.

Почвенно-растительный покров. При проведении планируемых работ воздействие на растительность будет выражаться двумя основными направлениями: механическом воздействии и химическом загрязнении почв; на почву ограниченное - незначительные изменения рельефа, не влияющие на сток, техногенные новообразования локализованы, незначительные изменения почв за счет уплотнения и частичного уничтожения надпочвенного покрова, не приводящие к изменению структуры почв, почвообразовательных процессов.

Животный мир. Основными факторами воздействия на большинство представителей фауны при планируемой деятельности будут:

- потеря мест обитания;
- нарушение мест обитания;
- физическое присутствие объекта;

- физические факторы воздействия – шум и свет.

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

Население и здоровье населения. Ввиду того, что населенный пункт расположен на значительном удалении от территории планируемых работ, существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

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

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе предполагаемых работ показала, что последствия планируемой деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года №280
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложению 8 к настоящему Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.
3. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п «Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду».
4. СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
5. СанПин РК Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
6. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
7. Строительные нормы РК 8.02-03-2002, Астана, 2003 г.
8. Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин, Астана, 2003 г.
9. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021г.).
10.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;
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
13. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996;
14. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

ПРИЛОЖЕНИЕ

20018135

ЛИЦЕНЗИЯ

03.12.2020 года **02239Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью"Каз Прогресс - СтройСервис"**

060700, Республика Казахстан, Атырауская область, Махамбетский район, Махамбетский с.о., с.Махамбет, улица ЖАБАЕВА, дом № 26
БИН: 071140021010

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

20018135 **Страница 1 из 2**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02239Р

Дата выдачи лицензии 03.12.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью"Каз Прогресс - СтройСервис"**

060700, Республика Казахстан, Атырауская область, Махамбетский район, Махамбетский с.о., с.Махамбет, улица ЖАБАЕВА, дом № 26, БИН: 071140021010

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **г. Атырау, улица Тайманова №129 кабинет 8**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	03.12.2020
Место выдачи	г.Нур-Султан

(наименование лицензиара, полное наименование юридического лица или фамилия, имя, отчество (если оно указано в документах, удостоверяющих личность) индивидуального предпринимателя, осуществляющего виды деятельности, в отношении которых Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.