

ТОО «ПИ «КУСТАНАЙДОРПРОЕКТ»



РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Реконструкция сатотечного канализационного коллектора,
в границах улиц Воынова-Гашека, г.Костанай**

Оценка воздействия на окружающую среду

17-2020-ОВОС

Том 5

г. Костанай 2021 г.

Содержание

	Аннотация	2
	Введение	3
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1	Краткая характеристика намечаемой деятельности	4
2	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	6
2.1	Охрана воздушной среды	6
2.1.1	Физико-географическая и климатическая характеристика	6
2.1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	7
2.1.3	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительных работ	8
2.1.4	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	9
2.1.5	Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на воздушную среду	11
2.1.6	Аварийные выбросы	11
2.1.7	Предложения по нормативам ПДВ	11
2.1.8	Уточнение санитарно-защитной зоны	20
2.1.9	Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ	20
2.2	Водные ресурсы	20
2.2.1	Водопотребление и водоотведение на объекте	20
2.2.2	Оценка воздействия проектируемого объекта на состояние водных ресурсов	21
2.3	Охрана недр	25
2.4	Отходы производства и потребления	25
2.4.1	Образование и размещение отходов в окружающей среде	25
2.4.2	Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов	26
2.5	Физические воздействия	27
2.5.1	Акустическое воздействие	27
2.5.2	Вибрация	27
2.5.3	Радиация	27
2.6	Охрана земельных ресурсов и почв	27
2.6.1	Снятие плодородного слоя почвы (ПСП)	27
2.6.2	Воздействие на почву	28
2.7	Охрана растительного и животного мира	28
3	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	30
4	РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ ВОКРУЖАЮЩЮЮ СРЕДУ	32
5	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	33
	Список используемой литературы	34
	Заявление об экологических последствиях	35
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
1.	Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу	

Аннотация

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена для решений рабочего проекта «Реконструкция самотечного канализационного коллектора, в границах улиц Волынова-Гашека, г. Костанай».

Генеральный проектировщик – ТОО ПИ «Кустанайдорпроект».

Основная цель ОВОС - определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 года, "Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации" утвержденной приказом №204-п Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан 28 июня 2007 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены нормативы предельно-допустимых эмиссий на период реконструкции самотечного канализационного коллектора, в границах ул. Волынова-Гашека в г. Костанай. Проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от всех источников загрязнения, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; произведен расчет образования отходов, образующихся на предприятии в период реконструкции канализационного коллектора, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

Для разработки проекта ОВОС были использованы исходные материалы:

- рабочий проект «Реконструкция самотечного канализационного коллектора, в границах улиц Волынова-Гашека, г. Костанай»;
- Задание на проектирование от 18.09. 2020г;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № №KZ60VUA00323658 от 27.11.2020 г.;
- Технические условия №4351 от 25.11.20г. выданных ГКП «Костанай-Су» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта автомобильных дорог акимата города Костаная»;
- Отчет по инженерно-геологическим работам на объекте, выполненный ТОО «ПИ «Кустанайдорпроект» в 2020г.

Перечень организаций, согласовавших трассу прохождения канализационного коллектора:

- ГКП «КТЭК»;
- КсПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;
- ГКП «Костанай Су»;
- ОАО «Казхателеком» (письмо №39-12/254 от 19.01.2021г.)
- ТОО «ЭПК-forfait» (письмо №182-12 от 20.01.2021г.);
- МВД РК департамент полиции Костанайской области
- ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата г. Костаная»

Введение

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения - не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

В соответствии с Экологическим Кодексом (ст. 36 пункт 2) запрещается разработка и реализация проектов хозяйственной деятельности, влияющей на окружающую среду без оценки воздействия на нее. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Оценке воздействия на окружающую среду подлежит перспективная деятельность всех проектируемых объектов.

Состав и содержание материалов проекта ОВОС к рабочему проекту «Реконструкция самотечного канализационного коллектора, в границах улиц Волынова-Гашека, г. Костанай» соответствует требованиям "Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации" утвержденной приказом № 204-п Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года. Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

ОВОС включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемой рабочим проектом решений на стадии осуществления строительных работ.

Основная цель ОВОС - предотвращение деградации окружающей среды, выработка мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой хозяйственной деятельности.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

В ОВОС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе проведения строительных работ.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Существующий канализационный коллектор, подлежащий реконструкции, расположен в г. Костанай в границах ул.Гашека-ул.Волынова.

Эксплуатирующая организация – ТОО «Костанай Су».

Реконструкция канализационного коллектора необходима для обеспечения функционирования системы водоотведения г.Костанай.

Согласно технических условий, рабочим проектом выполнена реконструкция самотечного коллектора Ø800. Сброс стоков предусматривается в существующую сеть канализации с врезкой в существующих канализационных колодцах Ксущ.1 и Ксущ.2.

Проектируемые сети канализации выполнены из двухслойных (раструбных) профилированных труб "Корсис" DN/DD 800 SN 8 ТУ 2248-001-7311750-2005. Трубы соединяются между собой с помощью резиновых уплотнительных колец.

При пересечении проектируемой канализации с существующим газопроводом, предусмотрен разъемный стеклопластиковый футляр Ø273, изготавливаемый ООО "Сафит" по ТУ 22.21.10-010-71653326-2017. (Разрешение на применение технического устройства № KZ 12VEJ0005106 от 23.11.2016г, выданное комитетом индустриального развития и промышленной безопасности министерства по инвестициям и развитию РК).

В месте пересечения канализации с кабелем ТОО"ТНС-PLus", предусмотрена защита кабеля швеллером №16л.

Колодцы приняты из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-2016. Колодцы выполнены по ТПР 902-09-46.88 из сборных железобетонных конструкций по с.3.900.1-14 выпуск 1.

Строительные решения. Круглые канализационные колодцы предусмотрены из сборного железобетона по серии 3.900.1-14, выпуск 1 (ГОСТ 8020-2016), состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Рабочая часть предусмотрена диаметром 2000 мм, горловина 1000 мм.

Устройство колодцев предусмотрено по бетонной подготовке класса В3,5 толщиной 50 мм.

При монтаже сборные ж/б элементы устанавливать на цементно-песчаный раствор марки М100 на портландцементе толщиной 10мм.

Защита колодцев от наружной коррозии. Все сборные железобетонные элементы колодцев выполнить на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-75, W4.

Гидроизоляция днища колодцев-штукатурка из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия- окрасочная из горячего битума, наносимого в два слоя, общей толщиной 4-5мм, по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта приведены в таблице 1.1:

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5

1	Общая протяженность сетей канализации, в том числе:	м	61,50	
	- труба «Корсис» DN/DD 800 SN8 (раструбные)	м	61,50	
2	Колодец канализационный Д-2000мм	шт.	2	
3	Общая стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 2021г. с учетом индексации 2022г.	тыс. тенге	10986,012	
	- строительно-монтажных работ	тыс. тенге	6559,109	
	- оборудование	тыс. тенге	-	
	- прочих работ и затрат	тыс. тенге	4426,903	
4	Продолжительность строительства	месяц	1,6	

Продолжительность работ по реконструкции канализационного коллектора – 1,6 месяцев. Количество рабочих дней в месяц – 1,6 дней. Продолжительность рабочего дня – 8 часов.

2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на основе действующих нормативных и законодательных документов на стадии проектирования в целях выявления всех вероятных экологических и социальных последствий реализации проекта, *предусматривающего реконструкцию самотечного канализационного коллектора в границах ул.Гашека – ул.Вольнова в г.Костанай*, и снижения до минимума отрицательного воздействия на окружающую среду посредством эффективных природоохранных мер.

Целью разработки данного раздела является оценка загрязнения атмосферы существующими выбросами, предотвращение загрязнения земель, водных объектов и включает в себя: сбор и утилизацию ТБО, нормирование и регулирование выбросов загрязняющих веществ при *реконструкции канализационного коллектора*; мероприятия, направленные на ослабление негативного воздействия на окружающую среду.

2.1 ОХРАНА ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

2.1.1. Физико-географическая и климатическая характеристика

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до -30 -35 °С, в летнее время максимум температур $+35$ $+40$ °С. Самый холодный месяц -январь, самый теплый - июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные - на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5 — 5,1 м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350 — 385 мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 - 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 10 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97, представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13.0
СВ	11.0
В	6.0
ЮВ	4.0
Ю	11.0
ЮЗ	28.0
З	18.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10.0

2.1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА).

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Казахстана с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Выделено 5 зон со следующими ПЗА: I – низкий, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий, V – очень высокий (*Рис. 2*)

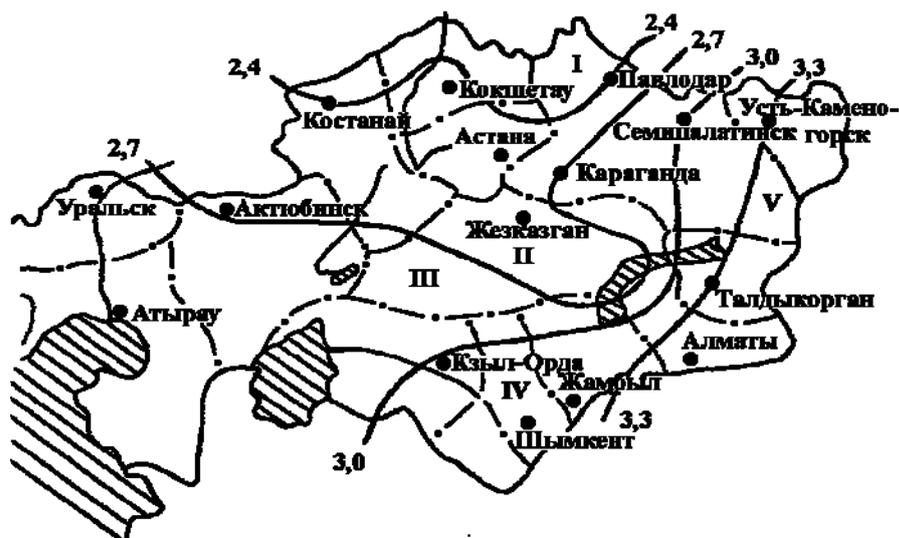


Рис. 2

Район реконструкции канализационного коллектора в границах ул.Гашека-ул.Волынова г.Костанай находится в зоне с низким потенциалом загрязнения атмосферы, то есть, в целом, климатические условия района являются благоприятными для рассеивания вредных веществ в атмосфере.

2.1.3. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительных работ

Основное воздействие на атмосферный воздух и его загрязнение в период реконструкции канализационного коллектора будет происходить за счет земляных, сварочных и покрасочных работ, а также выбросов при движении автотранспорта и работе спецтехники.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически сожженному топливу, согласно ставкам платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, определенных ст. 573 п. 4 Налогового кодекса РК и производятся в областной бюджет организацией, выигравшей тендер на проведение строительно-монтажных работ.

В разделе учтены выбросы вредных веществ в атмосферу при производстве строительных работ, в т.ч.:

- выделение пыли при земляных работах,
- выделение пыли при пересыпках сыпучих материалов,
- при сварочных работах,
- при окраске.

Источник №6001- Разработка ПСП. При реконструкции коллектора предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП) $1318,56\text{ м}^3$ и возврат в том же объеме, итого общий объем пересыпки составляет $2637,12\text{ м}^3$. При разработке ПСП в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO_2 70-20%.

Источник №6002 – Земляные работы. Выполняются механизированным способом: экскаватором (6002-01) в объеме $3156,263\text{ м}^3$, бульдозером (6002-02) в объеме $3320,752\text{ м}^3$, а также вручную (6002-03) в объеме $919,0252\text{ м}^3$. При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO_2 70-20%.

Источник №6003 – Для строительных работ предусмотрен завоз щебня фракцией до 20 мм и свыше 20мм. Объем щебня фракцией до 20 мм, используемого при строительстве, составляет 3,71304 м³ (6003-01). Объем щебня фракцией свыше 20мм, используемого при строительстве, составляет 45,7 м³ (6003-02). При разгрузке щебня в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Источник №6004- При производстве работ предусмотрено использование природного песка в объеме 141,786875м³. При разгрузке песка в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Источник №6005 – При работах по устройству асфальтобетонного покрытия с применением смеси горячей асфальтобетонной в объеме 5,78826 т в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные C12-C19.

Источник №0001– При проведении работ предусмотрен разогрев битумных смесей в котлах. В качестве топлива для котлов используются дрова (обрезь досок, обломки древесины и т.д.). Объем используемого битума 0,082221 тонн. Предполагаемый расход древесины в качестве топлива 0,05 тонн. При разогреве битумных смесей в атмосферу организовано выделяются углеводороды предельные C12-C19 через трубу на высоте 2 метра и диаметром 0,3м и продукты сгорания дров (диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества).

Источник №6006– При работе передвижной электростанции происходит выделение оксида углерода, диоксида азота, керосина, углерода, диоксида серы, формальдегида и бензапирена.

2.1.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В выбросах загрязняющих веществ при строительстве данного объекта присутствуют 9 наименований. Выбросы будут производиться неорганизованно.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на этапе строительных работ

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.0033	0.0001	0	0.0025
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0004	0.00001	0	0.01
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0118	0.00043	0	0.01075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0008	0.00003	0	0.0006
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0012	0.00005	0	0.001
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0212	0.0013	0	0.00043333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001	0.0000003	0	0.00006
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.15	0.0025	0	0.0125
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000001	0.000000001	0	0.001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0002	0.00001	0	0.001
2732	Керосин (654*)			1.2		0.004	0.0002	0	0.00016667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.1127	0.00041	0	0.00041
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0372	0.0005	0	0.00333333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.1897	0.189	1.89	1.89

2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0234	0.0002	0	0.005
	В С Е Г О:					1.55600001	0.194740301	1.9	1.93875333

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

2.1.5. Мероприятия по ослаблению негативного воздействия на воздушную среду

Загрязнение воздуха в период *реконструкции канализационного коллектора* может быть от выхлопных выбросов строительного оборудования и пыли. Оба эти фактора имеют временный характер и будут иметь минимальное воздействие на людей (за исключением строителей, которые должны носить защитные маски).

Наибольшее влияние на пылеобразование оказывает влажность грунта. Влажность грунтов должна быть близка к оптимальной, что обеспечит хорошую уплотняемость и сопротивляемость эрозии. Грунт, имеющий плотность, близкую к максимальной, практически не образует пыли от действия ветра.

Подрядчик должен:

- обеспечить эффективное разбрызгивание воды в период доставки и погрузки материалов, когда особенно образуется пыль, и должен увлажнить материалы во время сухой и ветреной погоды;
- использовать эффективную систему очистки струями воды в период доставки и обработки материалов, когда вероятно возникновение пыли;
- строительный транспорт и строительные машины должны быть в исправном рабочем состоянии;
- любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь соответствующие боковые приспособления и задний борт;
- потенциально пылящие материалы не должны быть загружены по уровню выше, чем боковые и задние борта, и должны быть закрыты чистым брезентом в хорошем состоянии;
- транспорт и техника должны содержаться в эксплуатационном рабочем состоянии;
- двигатели должны быть выключены, когда транспорт и техника не используются;
- применять такие устройства и методы работы, чтобы минимизировать выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

2.1.6. Аварийные выбросы

На стадии разработки проекта предусмотрены необходимые требования действующих документов к устройству, строительству и эксплуатации канализационного коллектора, обеспечивающие предотвращение возможных аварийных ситуаций за счет технических и организационных регламентируемых решений.

2.1.7. Предложения по нормативам ПДВ

На основании выполненных расчетов определены нормативы ПДВ для всех источников и ингредиентов. Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета нормативов ПДВ представлены в таблице 2.3. Нормативы выбросов на период реконструкции водопровода (2021 год – 1,6 месяцев) представлены в таблице 2.4.

При эксплуатации объекта выбросы в атмосферный воздух не ожидаются.

Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата берется по факту (по расходу топлива).

В связи с тем, что работы по строительству носят временный характер (1,6 месяцев), расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства не проводится.

Таблица 2.3

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Участок разогрева битума	1		Участок разогрева битума	0001	2	0.3	8	0.565488	100	1500	1000	
001		Разработка ПСП	1		Разработка ПСП	6001	2					1425	975	10
001		Земляные работы	1		Земляные работы	6002	2					1375	950	10

001	Пересыпка щебня	1	Пересыпка щебня	6003	2					1300	875	10
001	Пересыпка песка	1	Пересыпка песка	6004	2					1225	825	10
001	Устройство асфальтобетонно го покрытия	1	Устройство асфальтобетонного покрытия	6005	2					1175	800	10
001	Электростанция	1	Сварочные работы	6006	2					1100	775	10

001	Автотранспорт	1	Автотранспорт	6007	2					998	747	10
-----	---------------	---	---------------	------	---	--	--	--	--	-----	-----	----

-	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0009	2.175	0.00003	2021
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0331	79.974	0.001	2021

					углерода, Угарный газ) (584)				
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001	0.242	0.00004	2021
10				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	12.564	0.0002	2021
				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)	0.028		0.0096	2021
10				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)	0.0467		0.0269	2021
10				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)	0.0074		0.0038	2021

10			казахстанских месторождений) (494)			
	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)	0.375	0.0166	2021	
10	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1125	0.0004	2021	
10	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0114	0.0004	2021	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008	0.00003	2021	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	0.00005	2021	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.0003	2021	
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-8	1e-9	2021	
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	0.00001	2021	
	2732	Керосин (654*)	0.004	0.0002	2021	
10	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0266	0.0674		
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0103	0.0261		
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0133	0.0337		

				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0665		0.1685
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002		0.000001
				2732	Керосин (654*)	0.0665		0.1685

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

К

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния ПДВ	
		существующее положение на 2021 год		на 2021 год		П Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Стройплощадка	0001			0.0009	0.00003	0.0009	0.00003		2021
(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									
Стройплощадка	0001			0.0331	0.001	0.0331	0.001		2021
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)									
Стройплощадка	0001			0.0001	0.00004	0.0001	0.00004		2021
(2902) Взвешенные частицы (116)									
Стройплощадка	0001			0.0052	0.0002	0.0052	0.0002		2021
Итого по организованным источникам:									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Стройплощадка	6006			0.0114	0.0004	0.0114	0.0004		2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Стройплощадка	6006			0.0008	0.00003	0.0008	0.00003		2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Стройплощадка	6006			0.0012	0.00005	0.0012	0.00005		2021
(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)									
Стройплощадка	6006			0.008	0.0003	0.008	0.0003		2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									
Стройплощадка	6006			0.00000001	0.000000001	0.00000001	0.000000001		2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Стройплощадка	6006			0.0002	0.00001	0.0002	0.00001		2021
(2732) Керосин (654*)									
Стройплощадка	6006			0.004	0.0002	0.004	0.0002		2021
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)									
Стройплощадка	6005			0.1125	0.0004	0.1125	0.0004		2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)									
Стройплощадка	6001			0.028	0.0096	0.028	0.0096		2021
	6002			0.0467	0.0269	0.0467	0.0269		2021

	6003		0.0074	0.0038	0.0074	0.0038	2021
	6004		0.375	0.0166	0.375	0.0166	2021
Итого по неорганизованным источникам:			0.59520001	0.058290001	0.59520001	0.058290001	
Всего по предприятию:			0.63450001	0.059560001	0.63450001	0.059560001	

2.1.8. Уточнение санитарно-защитной зоны

Согласно требованиям нормативного документа «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов № 237 от 20.03.2015 г.», намечаемый вид деятельности не относится к классам опасности санитарной классификации производственных объектов.

Согласно п.78 СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774) ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий канализации (при диаметре до 400мм)-8м.

Расстояние до селитебной зоны на участке реконструкции канализационного коллектора составляет: 10 метров в южном и северном направлении.

2.1.9. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет. Город Костанай и ближайшие населенные пункты Костанайской области не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.). Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

2.2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

2.2.1 Водопотребление и водоотведение на объекте

Техническое и питьевое водоснабжение намечено из централизованных водопроводных сетей.

Качество питьевой воды нормируется требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209.

Для составления водохозяйственного баланса объемы расхода воды приняты согласно проектно-сметной документации.

Расход воды для питьевых нужд на период *строительных работ* составит 31,2315м³, для производственных нужд 0,650128м³.

Хранение воды осуществляется в специально отведенных емкостях.

На период строительных работ участок оборудуется биотуалетом. Вывоз стоков осуществляется на основании договора со специализированной организацией, принимающей данные виды отходов, в места, согласованные СЭС.

После проведения строительных работ, на этапе эксплуатации канализационного коллектора производятся эмиссии в окружающую среду на основании имеющегося разрешения на эмиссии

2.2.2. Оценка воздействия проектируемого объекта на состояние водных ресурсов

Необходимо учесть следующее:

- выполнение очистки всей рассматриваемой территории от возможного мусора;
- исключить размещение и строительство складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания и мойки автомашин и строительной техники, механических мастерских;
- рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды;
- бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда;
- не допускать устройство свалок мусора и промышленных отходов, а так же размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды; производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с государственными органами управления водными ресурсами, охраны природы, местными администрациями и другими специальными уполномоченными органами.
- исключить применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде.

Сброс сточных бытовых вод на рельеф местности исключается. Прием хозяйственно бытовых стоков осуществляется в биотуалеты и далее в места согласованные СЭС, на основании договора со специализированной организацией, принимающей данные виды стоков.

Отрицательное воздействие на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается.

Для предупреждения порыва сетей канализации должен быть выполнен ряд мероприятий:

1. До начала производства работ должен быть разработан проект производства работ согласно СН РК 1.03 - 00 -2011" Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" организацией выигравшей тендер по строительству.
2. Выбор канализации в строгом соответствии с нормативными расстояниями прокладки от зданий, сооружений и существующих инженерных сетей.
3. Применение труб, а также узлов трубопроводов и других изделий с техническими характеристиками в строгом соответствии со стандартами, техническими условиями и проектной документацией.
4. Предусмотрено антикоррозийное покрытие трубопроводов.
5. Укладка трубопроводов в траншею предусмотрена по технологии, без нарушения целостности противокоррозионного покрытия.
6. Предусмотрено испытание на прочность и герметичность трубопроводов.

Предусмотрены мероприятия по ослаблению негативного воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

- в водонасыщенных грунтах предусмотрено устройство искусственного основания под трубопроводом (щебень толщина слоя 15 см утрамбованного в грунт), с трамбованием

грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн/м³ на нижней границе уплотненного слоя с последующей подсыпкой песка (толщина слоя 15см);

- проектируемая сеть самотечной хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена из полиэтиленовых труб DN/ID 400 SN8, DN/ID 200 SN8 и DN/ID 150 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011. Соединение труб - раструбное. В проекте применены трубы, не подверженные коррозии. Стыки закрыты резиновыми уплотнителями и обработанные герметиками, что исключает попадание канализационных стоков в грунт;

- сборные ж/б элементы колодцев, расположенных в заболоченной местности, покрыть снаружи и изнутри гидроизоляционным покрытием "Пенетрон" на 2 слоя - 1,2 кг/м² с учетом заделки двух нижних стыков пенекритом (кольца с лотком и кольца между собой) - расход 1,5кг/п.м (шириной 0,1м);

- сборные железобетонные изделия выполнить из бетона на сульфатостойком цементе;

- днище колодцев – щебеночная подготовка с проливкой битумом до полного насыщения-50мм, плита из бетона кл.В7,5-350мм, штукатурка с железнением цементным раствором состава 1:2 на 3% растворе алюмината натрия-25мм.

Все эти мероприятия предусмотрены для бережного отношения к водным объектам, не допускать нанесения им вреда.

Отрицательное воздействие на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается.

Отрицательное воздействие на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается.

На расстоянии 180 м -200м в юго-восточном направлении от проектируемого объекта расположен поверхностный водоем (котлован КЖБИ – завод р.Тобол)

В пределах водоохранной зоны запрещается:

- проведение авиационно-химических работ;
- применение химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками;
- использование навозных стоков для удобрения почв;
- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод;
- складирование навоза и мусора;
- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей, тракторов и других машин и механизмов;
- размещение дачных и садово-огородных участков при ширине водоохранной зоны менее 100 м и крутизне склонов прилегающих территорий более 3 градусов;
- размещение стоянок транспортных средств, в том числе на территориях дачных и садово-огородных участков;
- проведение рубок главного пользования;
- проведение, реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также работ по добыче полезных ископаемых, землеройных и других работ, без согласования с местными исполнительными органами и уполномоченными органами в области: использования и охраны водного фонда, охраны окружающей среды, управления земельными ресурсами, энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Все перечисленные мероприятия допускаются в пределах ВЗ только с особого разрешения органов государственной санитарной инспекции.

Установление границ водоохранной полосы

Водоохранной полосой является территория шириной не менее тридцати пяти метров в пределах водоохранной зоны, прилегающей к водному объекту и водохозяйственным

сооружениям, на которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности.

Минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается в зависимости от топографических условий и видов угодий в следующих размерах:

Виды угодий, прилегающих к водному объекту	Ширина прибрежной защитной полосы (в метрах) при крутизне склонов, прилегающих к водному объекту территорий		
	уклон от берега (нулевой уклон)	уклон к берегу до 3-х градусов	уклон к берегу более 3-х градусов
Пашня	35	55	100
Луга и сенокосы	35	50	75
Лес, кустарник	35	35	55
Прочее	35	35	100

Согласно экспликаций земель ширина водоохранной полосы на всем ее протяжении составит 35 м.

Внутренняя граница ВП устанавливается, в связи с отсутствием надежных данных по среднегодовому меженному уровню воды.

В пределах водоохранных полос, помимо указанного выше для ВЗ, запрещается:

- выпас скота, рубка древесно-кустарниковой растительности;
- применение удобрений, ядохимикатов и пестицидов;
- устройство постоянных стоянок автомобилей;
- строительство зданий и сооружений, кроме водозаборных, водорегулирующих, защитных и других сооружений специального назначения.

В пределах существующих приусадебных участков, садов и огородов, вплотную примыкающих к берегам водных объектов, прибрежная водоохранная полоса устанавливается без изъятия ее территории для водоохранных целей, при условии соблюдения в этой зоне режима строгого ограничения хозяйственной деятельности и выноса за пределы ВП всех объектов, способствующих загрязнению и засорению водного объекта.

Рекомендуемые мероприятия в водоохранной полосе

- проведение агротехнических мероприятий по предупреждению эрозии почв и грунтов и для задержания твердого стока, содержащего загрязняющие вещества;
- проведение мероприятий по предупреждению попадания в водные объекты сосредоточенных и рассеянных загрязнений с водосборной площади;
- проведение ревизии территории поверхности берегового откоса озера и посадка зеленых насаждений с целью укрепления склона реки на территории водоохранной полосы, где замечены эрозийные процессы.
- залужение водоохранной полосы многолетними травами.

Табл. 2.5.

Баланс водопотребления и водоотведения объекта

№	Организация, учреждение, предприятие	Водопотребление, м ³ /год						Водоотведение, м ³ /год*			
		Всего	Хозбытовые нужды		Водо- оборот- ные системы	Произ- вод- ственные нужды	Безвоз- вратное потреб- ление	Всего	Производ- ственные нужды	Хозбыто- вые нужды	Повторное исполь- зование
			Всего	В т.ч. питьевого качества							
1	Реконструкция канализационного коллектора	31,88162 8	31,2315	31,2315	0	0,650128	31,88162 8	0	0	0	0
	ИТОГО по объекту	31,88162 8	31,2315	31,2315	0	0,650128	31,88162 8	0	0	0	0

2.3. ОХРАНА НЕДР

При проведении строительных работ негативного воздействия на недра не ожидается.

2.4. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

2.4.1. Образование и размещение отходов в окружающей среде

Твердые бытовые отходы (GG060). Накопление бытовых отходов составляет 1,15 м³ в год на одного сотрудника согласно Приложению к решению Костанайского городского маслихата от 12 августа 2016 года № 71. Количество работающего персонала занятого на строительных работах 11 человек, продолжительность строительства 1,6 месяцев.

$(1,15 \text{ м}^3/\text{год} \times 11)/12 \times 1,6 \times 0,25 = 0,422 \text{ т}$ за период строительства – зеленый список.

Проектом предусматривается контейнер для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов объемом 1,8 м³ с последующим вывозом отходов на полигон ТБО на основании договора. Вывоз мусора рекомендуется 2 раза в месяц или 1 раз в 20 дней.

Мусор строительный (GG170). Объем образования отхода согласно сметной документации составит 8,2812 тонн. Строительный мусор, согласно классификатору отходов, относится к зеленому уровню опасности. Сбор и временное хранение строительного мусора осуществляется в металлический контейнер с последующей сдачей организации принимающей данный вид отходов, на основании договора.

Ветошь промасленная (AD060). Расчет образования отходов производится согласно Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода промасленной ветоши (AD060) определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W). Использование ветоши предусмотрено в объеме 2,63819 кг.

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_0, \quad W = 0,15 \cdot M_0.$$

$$N = 0,00263819 + (0,12 \times 0,00263819) + (0,15 \times 0,00263819) = 0,003 \text{ т/год}.$$

Сбор ветоши осуществляется отдельно от прочих видов отходов в металлический ящик, с последующей сдачей на утилизацию специализированной организации, принимающей данный вид отходов. Временное хранение на площадке не более 6 месяцев.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2021 год
согласно Приложения 10 к Методике определения нормативов эмиссий в
окружающую среду, утвержденного Приказом Министра охраны окружающей среды
Республики Казахстан
от 16 апреля 2012 года № 110-Ө

Таблица 2.6.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	8,7062	-	8,7062
в т.ч. отходов производства	8,2842	-	8,2842
отходов потребления	0,422	-	0,422
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0,003	-	0,003
Зеленый уровень опасности			
Мусор строительный	8,2812	-	8,2812
Твердые бытовые отходы	0,422	-	0,422
Красный уровень опасности			
Нет	-	-	-

2.4.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов

На период проведения строительных работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении строительных работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

2.5. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

2.5.1 Акустическое воздействие

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе проведения строительных работ является шум.

При строительстве объекта источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также — на флору и фауну, являются спецтехника и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

2.5.2 Вибрация

На период проведения строительных работ допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

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.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

2.5.3 Радиация

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено. Строительные материалы используемые при строительстве соответствуют нормам радиационной безопасности.

2.6. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВ

Участок реконструкции канализационного коллектора находится в антропогенной зоне – г.Костанай.

2.6.1. Снятие плодородного слоя почвы (ПСП)

Согласно Земельного Кодекса РК (ст. 140) снятие ПСП является обязательным природоохранным мероприятием и проводится до начала строительно-монтажных и земляных работ с нарушаемых участков площадки строительства при помощи бульдозера с перемещением его на расстояние до 10м во временные валы хранения шириной 3,5м.

Нормы снятия ПСП (площади, мощность и объемы) с нарушаемых земельных участков, предназначенных *под реконструкцию коллектора*, определялись в зависимости от качества почв в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и «Указаний по снятию плодородного слоя почвы при разработке месторождений полезных ископаемых, проведении строительных, изыскательских и других работ, связанных с

нарушением почвенного покрова», МСХ КазССР Алма-Ата, 1980г., по материалам почвенных обследований и полевых изысканий с учетом мощности гумусового горизонта и содержания гумуса.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, на участке строительства газораспределительных сетей почвенно-растительный слой вскрыт с глубиной залегания 0,0-0,2м.

Проектом предусмотрено снятие ПСП в объеме 1318,56м³.

Временное хранение ПСП в валках осуществляется в соответствии ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Предварительно снятый ПСП перемещается из временных валков на спланированную поверхность и разравнивается равномерным слоем. Затем производится безотвальная вспашка с одновременным боронованием на глубину нанесенного ПСП. Посев многолетних трав, согласно рекомендациям РНД 211.2.05.01-2000, не предусматривается, т. к. снятый ПСП хранится во временных валках менее 1 года.

После проведения работ по строительству объекта, предусмотрена обратная засыпка и ПСП.

2.6.2. Воздействие на почву

Почва является сложным ценным природным образованием, формирование которого осуществляется в течение длительного периода. Основным компонентом природной среды, страдающим от техногенных воздействий при строительстве инженерных коммуникаций, является литосфера или более точно: ландшафты, их поверхностные почвенные покровы и подстилающие грунты.

В понятие устойчивости почв входит как сопротивляемость к внешним воздействиям, так и способность к самовосстановлению нарушенных этим воздействием морфологических и других свойств почв. Реальная устойчивость почв определяется, как способность почвы к нейтрализации воздействия за счет собственных буферных свойств и ликвидации последствий воздействия в процессе восстановления.

Различают 2 вида воздействия на почвенный покров:

1. Воздействие физических факторов, которые сводятся к механическим нарушениям целостности верхнего почвенно – растительного слоя, в результате передвижения автотранспорта в период строительства.

2. Воздействие химических факторов, в основном, - это загрязнение в результате газопылевых осадков из атмосферы и загрязнение нефтепродуктами в результате аварийных разливов ГСМ.

Воздействие *физических факторов* происходит при строительстве объекта. Почвенный слой нарушается промышленными площадками, транспортными коммуникациями.

Химическое нарушение почв и почвенного покрова может происходить из-за осаждения на дневной поверхности газопылевых выбросов при производстве.

В сухой период года, в условиях повышенного ветрового режима района, высока степень загрязнения территории в результате пыления во время строительных работ. Так установлено, что под воздействием воздушных потоков, со скоростью более 5 м/сек образуется пыление. В условиях Костанайской области, для которой характерны частые и сильные ветры (средняя скорость ветра 4,5 – 6,5 м/сек), можно говорить о загрязнении в результате пыления.

Также химическое воздействие на почвы и почвенный покров может происходить в результате аварийных разливов ГСМ.

При загрязнении почв нефтепродуктами, входящими в состав ГСМ, наибольшее воздействие испытывает поверхностный гумусовый горизонт, действующий как комплексный геохимический фильтр (барьер), удерживающий большую часть ингредиентов.

В нем практически полностью задерживаются битумные и парафиновые компоненты нефти. Наиболее глубоко проникают в почву легкие фракции нефти.

Токсичность нефти и нефтепродуктов находится в прямой зависимости от ее состава (содержание парафинов, битумов, легких фракций, сернистых соединений), способности к испарению и микробиологическому разложению, от плотности и вязкости.

Негативное воздействие большей части легких фракций хотя и сильное, но кратковременное, так как они в условиях жаркого климата быстро испаряются. Парафины и битумы менее токсичны, но попадание их в почву существенно изменяет водно-воздушный режим, приводит к уплотнению и цементации (гудронизации) почв. В нефти, в различных количествах, присутствует сера, как в форме элементарной серы, так и в виде сероводорода, сульфидов и меркаптанов. Попадание ее в почвы может существенно изменить окислительно-восстановительный потенциал и подкислять почвенный раствор. Однако почвы степной зоны, благодаря высокому содержанию карбонатов кальция и щелочной реакции почвенных растворов, обладают достаточно высокой буферностью против такого воздействия.

В целом, в случае аварийного разлива ГСМ и быстрой ликвидации разлива, объемы нефтепродуктов, попадающие на поверхность незначительны, поэтому об изменениях физико – химических свойств почвенных экосистем не говорится. Воздействие носит точечный характер, не приводящий к измеряемым нарушениям свойств почв.

Проектом предусмотрена разработка траншей, бурение ям. Рытье траншей должно производиться без нарушений естественной структуры грунта, с учетом снятия и обратного нанесения плодородного слоя почвы.

Сложившийся ландшафт на участке не изменится в худшую сторону в период строительства и дальнейшей эксплуатации проектируемого объекта.

2.7. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

Район размещения участка работ в пределах г.Костанай - на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Этап эксплуатации

Эксплуатация проектируемого объекта не окажет негативного влияния на растительный и животный мир.

Воздействие на растительный и животный мир при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При решении задач оптимального управления строительным процессом является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании объекта.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по всемерной локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи. Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события:

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

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проекта:

1. Сейсмическая опасность: на карте общего сейсмического районирования Казахстана вся Костанайская область отнесена к 0-2 бальной зоне (по 12-бальной шкале). Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.

2. Неблагоприятные метеоусловия–возможность повреждения оборудования, розлив химически опасных веществ исключён, так как оборудование отвечает технологическим требованиям. Опасные химические вещества в технологическом процессе не используются.

3. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая – обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.

4. Воздействие машин и технологического оборудования–получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования - вероятность низкая – организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.

5. Выход из строя оборудования – отказ при работе технологического оборудования, спецтехники – вероятность низкая – налажен постоянный контроль и продублирована система управления технологическим процессом, контроль правил эксплуатации и ремонта оборудования, соблюдение технологии проведения работ.

6. Возникновение пожаро-и взрывоопасной ситуации – вероятность низкая – конструкцией и техническим исполнением оборудования максимально исключена возможность аварийной ситуации.

7. Аварийные сбросы – сброс производственно-бытовых стоков на рельеф местности, в окружающую среду исключён.

8. Аварийные выбросы в ходе технологического процесса – вероятность низкая–на площадке нет стационарных источников.

9. Загрязнение окружающей среды отходами производства и бытовыми отходами–вероятность низкая–на площадке проектируется эффективная система управления отходами: складирование, учёт, своевременный вывоз. Для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнеры, установленные в местах накопления отходов. Для сбора ТБО на территории предприятия организована площадка, на которой установлен контейнер для сбора и хранения отходов.

В соответствующих разделах рабочего проекта и в Заявлении об экологических последствиях представлены качественные и количественные оценки воздействия строительных работ на компоненты окружающей среды. Технология строительства не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-

геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе строительства инженерных коммуникаций.

4. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ определяется согласно статье 573 п.2 Налогового Кодекса. Плата за выбросы от передвижных источников производится по объемам фактически сожженного топлива.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников.

Таблица 4.1.

Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
Окислы серы	10	
Окислы азота	10	
Пыль и зола	5	
Свинец и его соединения	1993	
Сероводород	62	
Фенолы	166	
Углеводороды	0,16	
Формальдегид	166	
Окислы углерода	0,16	
Метан	0,01	
Сажа	12	
Окислы железа	15	
Аммиак	12	
Хром шестивалентный	399	
Окислы меди	299	
Бенз(а)пирен		498,3

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год Законом о Республиканском бюджете, и в соответствии с повышающим коэффициентом, установленным местными исполнительными органами.

5. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реконструкция водопровода обеспечит необходимые бытовые условия для жителей микрорайонов г.Костанай (р-н КЖБИ), т.е.реализация проектных решений на социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

Список используемой литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан
2. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года № 110-ө.
3. СНиП РК 2.04.-01.-2001. Строительная климатология и геофизика, Астана 2002.
4. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утв. Постановлением правительства РК 20 марта 2015 года №237.
5. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации от 28 июня 2007 года № 204 - П.
6. Рекомендации по мерам защиты окружающей среды от воздействия автомобильного транспорта с учётом дорожных условий.
7. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996 год.
8. Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 года № 100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от 18. 04. 2008года. № 100 -п.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра ООС РК от 18. 04. 2008г. № 100-п
11. Классификатор отходов, утвержден приказом Министра ООС РК от 31.05.2007г. №169-П
12. ГОСТ 21.101.- 93. «Основные требования к проектной и рабочей документации»
13. ГОСТ 17.5.3.-84.
14. ГОСТ 17.5.3.04-83.
15. ГОСТ 17.5.3.06-85.
16. СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».
17. РНД 211.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу для предприятий РК» Астана 2005.
18. Приказ Министерства национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015г. «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».
19. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2005г
20. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2005г
21. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». Астана, 2005г.
22. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. «КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996г
23. РНД 211.2.02.06-2004 «Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2005 г.
24. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2005г.

Заявление об экологических последствиях

**«Реконструкция самотечного канализационного коллектора, в границах улиц
Волынова-Гашека, г. Костанай»**

Инвестор (заказчик) КГП «Костанай-Су»

Источники финансирования госбюджет

Местоположение объекта Костанайская область, г.Костанай, в границах
ул.Волынова-Гашека

Полное наименование объекта, сокращённое обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника «Реконструкция самотечного канализационного коллектора, в границах улиц Волынова-Гашека, г. Костанай»

Представленные проектные материалы (полное наименование документации)
проектно-сметная документация

Генеральная проектная организация, Ф.И.О. главного инженера проекта
ТОО ПИ «Кустанайдорпроект», ГИП Мадышева Л.Н.

Характеристика объекта

Расчётная площадь земельного отвода, -

Радиус и площадь СЗЗ, м - не устанавливается

Количество и этажность производственных корпусов - нет

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения объекты социально-культурного назначения не предусматриваются

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объём производства в натуральном выражении (проектные показатели)

Основные технологические процессы

- сварочные, лакокрасочные работы, разгрузка материалов

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности

- Обеспечение функционирование городской системы канализации, снижение аварийных ситуаций, развитие жизнеобеспеченности населения, дополнительные рабочие места на период строительства.

Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)
2021г. Общая продолжительность капитального ремонта составляет 1,6 мес.

1. Виды и объёмы сырья:

1. Местное:

1) битум – 0,082221 тонны

- 2) песок – 141,786875 м³
 3) щебень – фракцией до 20 мм 3,71304 м³, более 20мм 45,76317 м³
 4) асфальтобетонная смесь 5,78826 м³.

2. Привозное:
строительные материалы

Технологическое и энергетическое топливо
 Электроэнергия -
 Тепло -

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.

Атмосфера

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагаемых к выбросу в атмосферу:

Суммарный выброс 0,059560001 тонн /за весь период строительства

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов

Железа оксид, Марганец и его соединения, Азота диоксид, Углерод, Серы диоксид, Углерод оксид, Фториды газообразные, Ксилол, Бензапирен, Формальдегид, Керосин, Углеводороды предельные C12-C19, Взвешенные вещества, Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, Пыль абразивная

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны - расчет не производился

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

электромагнитные излучения нет
 акустические нет
 вибрационные нет

Водная среда:

Забор свежей воды:

Разовый (временный)
 питьевая 31,2315 м³/ за весь период строительства
 производственные нужды 0,650128 м³/ за весь период строительства
 водоводы и водопроводы водопроводная сеть г. Костанай

Постоянный, м³/год -
 поверхностные шт/ (м³/год) -
 подземные шт/ (м³/год) -

Количество сбрасываемых сточных вод:
 в природные водоемы и водотоки, м³/год -
 в пруды накопители, м³/год -
 в посторонние канализационные системы, м³/год -

Концентрация мг/л и объём основных загрязняющих веществ, содержащихся, т/год

в сточных водах (по ингредиентам)

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоёмы или водотоки) мг/л в непосредственной близости водоёмов нет

Земли:

Характеристика отчуждаемых земель: нет

карьеры, отвалы, накопители (пруды - отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), количество/га проектом не предусмотрены

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых (м³/год), в том числе строительных материалов нет

Растительность:

Редко встречающихся растений занесённых в красную книгу в районе проектируемого объекта нет.

В том числе площади рубок в лесах, га нет
 объём получаемой древесины, м³ нет
 загрязнение растительности в т.ч. м³ с/х культур токсичными веществами (расчётное) нет

Фауна:

Источники прямого воздействия на животный мир незначительное, временное воздействие

в том числе на гидрофауну воздействия не будет воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) воздействия не будет

Отходы производства

Объём отходов всего – 8,7062 т за весь период строительства.

Мусор строительный – 8,2812 т/п.с

Твердые бытовые отходы – 0,422 т/п.с

Ветошь промасленная – 0,003 т/п.с.

Предполагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов

Отходы утилизируются на основании договоров со специализированными организациями, принимающими данные виды отходов.

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия нет

Возможность аварийных ситуаций

Потенциально опасные технологические линии и объекты:

Вероятность возникновения аварийных ситуаций нет

Радиус возможного воздействия

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а так же его влияния на условия жизни и здоровье населения
незначительное, временное воздействие

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта
значительных отрицательных последствий не ожидается

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благо приятных условий в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации
соблюдение в процессе строительства и эксплуатации проектных решений, экологических норм и требований

Проектную документацию разработал: Генпроектировщик ТОО ПИ «Кустанайдорпроект

Заказчик: ГКП «Костанай-Су»

*Приложение 1.
Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу*

Погрузочно - разгрузочные работы,
пересыпки пылящих материалов

Приложение №11 приказа МООС РК от 18.04.2008 №100-п "Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов"

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{час} * 10^6) / 3600 * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{год} * (1 - \eta)), \text{ т/год}$$

где: k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ - свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Разработка ПСП

6001

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{час}} * 10^6) / 3600 * (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{год}} * 10^6) * (1-n), \text{ т/год}$$

Г

де:

	k ₁ - доля пылевой фракции в породе	0,03	
	k ₂ - доля переходящей в аэрозоль пыли	0,02	
	k ₃ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	
	k ₄ - коэффициент, учитывающий степень защищенности	1	
	k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
	k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,7	
	k ₈ - поправочный коэффициент	1	
	k ₉ - поправочный коэффициент	1	
	V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,4	
	Плотность грунтов	1,8	
	n - эффективность пылеподавления	0	
	G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	5 0,00	т /час
	G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала	4 746,82	т /год
	G _{год} - количество перерабатываемой породы	2 637,12	м ³ /п.с
неорганической	Максимально - разовый выброс пыли SiO₂ 70-20%	0,0280	г /сек
	Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,0096	т /п. стр.

Разработка грунта экскаватором

6002-01

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{час}} * 10^6) / 3600 * (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{год}} * 10^6) * (1-n), \text{ т/год}$$

Г

де:

k_1 - доля пылевой фракции в породе	0,03	
k_2 - доля переходящей в аэрозоль пыли	0,02	
k_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	
k_4 - коэффициент, учитывающий степень защищенности	1	
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01	
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,7	
k_8 - поправочный коэффициент	1	
k_9 - поправочный коэффициент	1	
B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,4	
Плотность грунтов	1,8	
n - эффективность пылеподавления	0	
$G_{\text{час}}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	30,00	т/час
$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала	5 681,27	т/ год
$G_{\text{год}}$ - количество перерабатываемой породы	3 156,263	м ³ / п.с
Максимально - разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,0168	г/сек
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,0115	т /п. стр.

Разработка грунта бульдозером

6002-02

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6) / 3600 * (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * 10^6) * (1-n), \text{ т/год}$$

Г

де:

k_1 - доля пылевой фракции в породе	0,03
k_2 - доля переходящей в аэрозоль пыли	0,02
k_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
k_4 - коэффициент, учитывающий степень	1

защищенности			
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01		
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,7		
k ₈ - поправочный коэффициент	1		
k ₉ - поправочный коэффициент	1		
В - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,4		
Плотность грунтов	1,8		
n - эффективность пылеподавления	0		
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	50,00	Т	/час
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала	5977,35	Т	/год
G _{год} - количество перерабатываемой породы	3320,752	М	³ /п.с
Максимально - разовый выброс пыли неорганической	0,028	г	
SiO ₂ 70-20%	0		/сек
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,012	т	
	1		/п. стр.

Разработка грунта вручную

6002-03

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{сек} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{час} * 10^6) / 3600 * (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{год} * 10^6) * (1-n), \text{ т/год}$$

Г
де:

k ₁ - доля пылевой фракции в породе	0,03
k ₂ - доля переходящей в аэрозоль пыли	0,02
k ₃ - коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
k ₄ - коэффициент, учитывающий степень защищенности	1
k ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала	0,01
k ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,7
k ₈ - поправочный коэффициент	1
k ₉ - поправочный коэффициент	1

В' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,4	
Плотность грунтов	1,8	
n - эффективность пылеподавления	0	
G _{час} - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	3,40	Т /час
G _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала	165	Т
G _{год} - количество перерабатываемой породы	4,25	/п.с
	919	М
	,0252	³ /п.с
Максимально - разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,00	г
	19	/сек
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,00	г
	33	/п. стр.

Пылевыведение от щебня

6003-01

Щебень фракцией до 20 мм (5-20мм)

Расчет проведен по согласно Приложению №11 приказа МОС РК от 18.04.2008 №100-п "Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов"

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{сек} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{час} * 10^6) / 3600 * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{год} * (1 - \eta)), \text{ т/год}$$

$$M_{год} = M(\text{г/с}) * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

де:

1 -	доля пылевой фракции в породе	0,03
2 -	доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,015
3 -	коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
4 -	коэффициент, учитывающий степень защищенности	1
5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала	0,4
7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
8 -	поправочный коэффициент	1
9 -	поправочный коэффициент	1
' -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5

	плотность материала	2,8	
	эффективность пылеподавления	0	
η -	количество породы, перерабатываемой за 1 час	30	т
час -	количество перерабатываемой породы		/час
год -	количество перерабатываемой породы	10,3965	т
год -	количество перерабатываемой породы	3,71304	³ /год
год -	время разгрузки с учетом производительности	0,3466	ас
-	пересыпки		ас
	Максимально - разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,5400	т
			/сек
	Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,0007	т
			/пер. стр.

Разгрузка щебня

6003-02

Щебень фракцией от 20 мм

Расчет проведен по согласно Приложению №11 приказа МООС РК от 18.04.2008 №100-п "Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов"

Объем пылевыделения определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{час}} * 10^6) / 3600 * (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{\text{год}} * (1 - \eta)), \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = M(\text{г/с}) * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

де:	доля пылевой фракции в породе	0,02
1 -	доля пыли, переходящая в	0,01
2 -	аэрозоль	
	коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
3 -	коэффициент, учитывающий степень	1
4 -	защищенности	
	коэффициент, учитывающий влажность	0,4
5 -	материала	
	коэффициент, учитывающий крупность	0,5
7 -	материала	
	поправочный коэффициент	1
8 -		

	поправочный коэффициент	1	
9 -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
' -	плотность грунтов (коэффициент)	2,8	
-	эффективность пылеподавления	0	
час -	количество породы, перерабатываемой за 1 час	30	т /час
год -	количество породы, перерабатываемой за год	128,14	т /год
год -	количество породы, перерабатываемой за год	45,7	т ³ /год
-	время разгрузки с учетом производительности пересыпки	4,27133 3333	с ас
	Максимально - разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,2000	г /сек
	Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,0031	г /пер. стр.

Разгрузка песка

6004

Расчет проведен по согласно Приложению №11 приказа МОС РК от 18.04.2008 №100-п "Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов"

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$M_{сек} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{час} * 10^6) / 3600 * (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V * G_{год} * (1-n)), \text{ т/год}$$

$$M_{год} = M(\text{г/с}) * T * 3600 / 1000000, \text{ т/год}$$

де:	доля пылевой фракции в породе	0,05
1 -	доля пыли, переходящая в	0,03
2-	аэрозоль	
	коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
3 -	коэффициент, учитывающий степень	1
4 -	защищенности	
	коэффициент, учитывающий влажность	0,1
5 -	материала	
	коэффициент, учитывающий крупность	0,5

7 -	материала		
	поправочный коэффициент	1	
8 -	поправочный коэффициент	1	
9 -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	0,5	
	плотность грунтов	2,6	
	эффективность пылеподавления	0	
	количество породы, перерабатываемой за 1 час	30	т
час -			/час
	количество породы, перерабатываемой за год	368,7	т
год -			/год
	количество породы, перерабатываемой за год	237,07	т
год -		9825	³ /год
	время разгрузки с учетом производительности пересыпки	12,289	с
	Максимально - разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,3750	т /сек
	Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20%	0,0166	т /год

Укладка асфальтобетона

6005

В составе асфальтобетонных смесей в среднем 7% битума (ГОСТ РК 1225-2003 табл. Г.1 прил. Г для горячих см. типа В). Согласно (Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008г. №100-п. Приложение - 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,001%. Расход асфальтобетонной смеси – 5,78826т. Общий расход времени на укладку асфальта 1часов. Часовой расход асфальта – 5,78826 т/час.

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

$$M = 5,78826 * 10^6 * 0,07 * 0,001/3600 = 0,1125 \text{ г/с.}$$

Валовый выброс углеводородов составит:

$$B = 5,78826 * 0,07 * 0,001 = 0,0004 \text{ т.}$$

Битумоплавильный котел.

источник №

**00
01**

РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2005г.

Годовой расход битума на прогрев	0,0	т	
Время работы оборудования	82221	онн	часов
	8	/год	
весенне-осенний период работы			
Плотность битума - 1,11тн/1м3			
Объем битума, наливаемый в емкость котла в течении года	0,0	м	
	74	3/год	

Расчет валовых выбросов углеводородов от битумного котла за счет испарения определяем по формуле

$$P_y = 2,52 * V * P_s(38) * M_y * (K_{5x} * K_{5t}) * K_6 * K_7 * (1-n) * 1/1000000, \quad (4.1)$$

Где:

$P_s(38)$ - давление насыщенных паров при температуре 38°C , зависимый от эквивалентности температуры начала кипения. $T_{\text{эkv}} = T_{\text{нк}} + (T_{\text{кк}} - T_{\text{нк}})/8,8$ (приложение 4, табл. П4.1)

	T	16	$^{\circ}$
$T_{\text{нк}}$ и $T_{\text{кк}}$ - температура начала и конца кипения	$n_{\text{к}} =$	0	C
	$T_{\text{к}}$	20	$^{\circ}$
	$k =$	0	C
	$T_{\text{э}}$	16	$^{\circ}$
Эквивалентность температуры начала кипения	$k_{\text{в}} =$	5	C
			Γ
$P_s(38)$ - давление насыщенных паров при температуре 38°C		6,6	па
M_y - молекулярная масса паров жидкости, по низшей температуре кипения $T_{\text{нк}}$ (таблица 5.2)		13	г
		3,5	/моль

K_{5x} - поправочные коэффициенты, зависящие от давления насыщенных паров и температуры газового пространства в осенне- зимний период (раздел 4 табл. П1.6) в виду ведения работ в теплый период года данный коэффициент в учете расчета не используется

K_{5t} - поправочные коэффициенты, зависящие от давления насыщенных паров и температуры газового пространства в весенне -летний период (раздел 4 табл. П1.6) При $P_s(38) = 6,6$ и давлении насыщенных паров газового пространства 1000C .

16,
37

K_6 - поправочный коэффициент, зависящий от давления насыщенных паров и годовой оборачиваемости резервуара (раздел 4 таблицы П2.2)

1,2
1

K_7 - поправочный коэффициент, зависящий от технического оснащения и режима работы емкости (раздел 4 таблица П3.1) - дыхательный клапан отсутствует. Выброс производится через горловину и запорную арматуру емкости.

1,1

n - коэффициент эффективности газоулавливающих установок

0

Валовый выброс углеводородов составляет:	П	0,0	т
	у	00004	/год
максимально разовый выброс составляет:		0,0	г
		001	/сек

Участок разогрева битума

Ист. 0001

Вид топлива		
Зольность	0,6	%
Расход топлива	0,05	т/год
Расход за холодный месяц	0,05	т/мес
Коэффициент X	0,005	
Эффект золоулавливания	0	%
Рабочих дней	2	дн/год
Среднее время работы в день	4	часов
Потери теплоты q4	7	%
Выход оксида углерода	20,48	кг/т
Потери теплоты q3	2	%
Доля потери теплоты R	1	
Низшая теплота сгорания	10,24	МДж/кг
Количество NO2 на ГДж	0,13	кг/ГДж
Степень снижения выброса	0	
Валовый выброс диоксида азота	0,00003	т/п.с
Максим.-разовый выброс диоксида азота	0,0009	г/сек
Валовый выброс оксида углерода	0,0010	т/п.с
Максим.-разовый выброс оксида углерода	0,0331	г/сек
Валовый выброс взвешенных веществ	0,0002	т/п.с
Максим.-разовый выброс взвешенных в-в.	0,0052	г/сек

Электростанция малой мощности

Дизель-генератор		Ист . 6006
Мощность	4	кВт
Расход топлива на период, т		0,01

Время работы , ч

		1		Значения	
		e_i		q_i	
			г/кВт*		/кг
оксид углерода	7,2 ч		г/кВт*	30	/кг
диоксид азота	10,3 ч		г/кВт*	43	/кг
углеводороды	3,6 ч		г/кВт*	15	/кг
углерод черный	0,7 ч		г/кВт*	3	/кг
диоксид серы	1,1 ч		г/кВт*	4,5	/кг
формальдегид	0,15 ч		г/кВт*	0,6	/кг
бензапирен	0,0013 ч		г/кВт*	0,0055	/кг

Валовый выброс , т/год

оксид углерода	0,0003
диоксид азота	0,0004
углеводороды	0,0002
углерод черный	0,0000
диоксид серы	3
формальдегид	0,0000
бензапирен	5
	0,0000
	1
	0,0000
	00001

Максимальный выброс , г/сек

оксид углерода	0,0080
диоксид азота	0,0114
углеводороды	0,0040
углерод черный	0,0008
диоксид серы	0,0012
формальдегид	0,0002
бензапирен	0,0000
	0001