

ГУ «ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬСТВА ЦЕЛИНОГРАДСКОГО РАЙОНА»

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к рабочему проекту

«Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь»

ИП «Табигат»



А. Гладкова-Килкариди

ТОМ I

г. Нур-Султан 2022 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к рабочему проекту

«Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь »

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Инженер-эколог



А. Гладкова-Килкариси

АННОТАЦИЯ

Основная цель Отчета о возможных воздействиях – 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.

В настоящем ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ представлены материалы по описанию возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (с изм. от 26.10.2021 № 424).

Заявление о намечаемой деятельности к рабочему проекту " Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь " рассмотрено РГУ "Департаментом экологии по Акмолинской области" в результате чего получено Заключение скрининга воздействий намечаемой деятельности и Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ26VWF00062837 от 06.04.2022 г.

Согласно заключению скрининга воздействия, требуется обязательное проведение оценки воздействия на окружающую среду руководствуясь пп.3, пп.9 п.25, пп.8 п. 29 главы 3 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. В соответствии с заключением скрининга воздействия определена категория предприятия: согласно пп.3 п.11 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 – проведение строительных операций, продолжительностью более одного года а также, согласно п.7.18 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу РК- любые виды деятельности с осуществлением сброса загрязняющих веществ в окружающую среду -объект относится ко II категории.

Исходя из вышеизложенного, в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду для намечаемой деятельности разработан настоящий Отчет.

При разработке Отчета учтены замечания и предложения по заявлению о намечаемой деятельности от заинтересованных государственных органов. Отчет выполнен с целью определения экологических и иных последствий в

Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь»

результате намечаемой деятельности в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, разработки рекомендаций по сохранению качества окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. В отчете рассмотрены вопросы экологического обоснования проектных решений, разработки мероприятий по обеспечению комфортности условий проживания местного населения поселка и поддержания экологической сбалансированности территории намечаемого строительства. Выполнена оценка и обоснование рациональности и возможности реализации проектных намерений, определены мероприятия, направленные на минимизацию воздействия намечаемой деятельности, на окружающую среду.

При выполнении Отчета определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической средах при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.). Изучение параметров воздействия на компоненты природной среды намечаемой деятельности в период строительства и эксплуатации позволило сделать выводы:

1. Воздействие на воздушный бассейн оценивается как допустимое.
2. Прямое воздействие на подземные воды исключается.
3. Прямое воздействие на поверхностные воды исключается.
4. Прямое воздействие на состояние недр исключается.
5. Воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое.
6. Воздействие на растительный мир оценивается как допустимое.
7. Прямое воздействие на животный мир исключается.
8. Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияния на социально-экономические условия жизни местного населения, путем обеспечения жителей централизованной системой водоснабжения питьевого качества для комфортного проживания и сохранения здоровья населения. Реализация намечаемой деятельности в соответствии с рабочим проектом " Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь " по экологическим показателям принимается целесообразной и допустимой.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	3
	Аннотация	4
	Оглавление	6
	Введение	8
1.	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
1.1.	Общие сведения	11
1.2.	Место размещения объекта	12
1.3.	Существующее состояние окружающей среды	12
1.3.1	Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения предприятия	12
1.3.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	15
1.3.3	Гидрологическая характеристика района	16
1.3.4	Растительность и почвенный покров	17
1.3.5	Животный мир	20
1.3.6	Изменения, которые могут произойти в случае отказа от начала	23
1.5.	Землепользование	23
1.6.	Характеристика проекта. Основные проектные решения	23
1.7.	Постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	58
1.8.	Информация об ожидаемых видах эмиссий и иных антропогенных воздействий на окружающую среду	58
1.9.	Информация об ожидаемых видах отходов	58
2.0	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УЧЕТОМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ	59
3.0.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	61
4.0	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	61
5.0	ОЦЕНКА И ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ	64
5.1.	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений	64
5.2.	Воздействие на растительный и животный мир	65
5.2.1	Растительный мир	65
5.2.2	Животный мир	68
5.3.	Воздействие на земельные ресурсы и почвы	71
5.4.	Воздействие на недра	72
5.5.	Воздействие на водные ресурсы	72
5.5.1	Оценка воздействия на водные ресурсы	72
5.6.	Воздействие на атмосферный воздух	80
5.6.1	Характеристика климатических условий для оценки воздействия	80
5.6.2	Характеристика намечаемой деятельности как источника загрязнения атмосферы	82
5.6.3	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	116
5.6.4	Характеристика санитарно-защитной зоны	121
5.6.5	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных	123
5.6.6	Сведения об аварийных и залповых выбросах	124
5.6.7	Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	127
5.6.8.	Предварительный расчет платы за эмиссии в окружающую среду	127
5.7.	Объекты историко-культурного наследия	128
6.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ	130

6.1.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий	130
6.2.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду	131
6.2.1	Шумовое и вибрационное воздействие	132
6.2.2	Электромагнитное воздействие	134
6.2.3	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	134
7.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ И ОПЕРАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	135
7.1.	Виды и предельное количество накопления отходов в период строительства	137
8.	ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	144
8.1.	Разработка инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	146
8.1.1	Природные чрезвычайные ситуации	146
8.1.2	Мероприятия по инженерной защите сооружений, оборудования в случае необходимости от опасных гидрологических процессов, затоплений и подтоплений, экстремальных ветровых и снеговых нагрузках, наледей, природных пожаров	146
8.1.3	Сведения о численности и размещении населения на прилегающей территории, которая может оказаться в зоне действия чрезвычайных ситуаций	147
8.1.4	Техногенные чрезвычайные ситуации	147
9.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	148
9.1.	Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	149
9.2.	Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова	150
9.3.	Мероприятия по минимизации воздействия на растительность	151
9.4.	Мероприятия по охране животного мира	151
10.	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	152
11.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	154
12.	ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ	154
13.	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ	155
14.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	157
	ПРИЛОЖЕНИЯ	159

ВВЕДЕНИЕ

В период строительства в соответствии с инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246 (п.12 пп.3 проведение строительных операций, продолжительностью более одного года) в связи с продолжительностью строительства проектируемого объекта 23 месяца, намечаемая деятельность относится к объектам II категории.

Согласно приказу от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" санитарно-защитная зона для строительных площадок не устанавливается. На период эксплуатации устанавливается ЗСО.

Отчет разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации рабочего проекта. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан и Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Отчет разработан в соответствии со следующими нормативными документами и материалами:

- экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК (с изменениями и дополнениями от 27.12.2021 г.);
- инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями от 26.10.2021 г. № 424);
- водным кодексом Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2022 года);
- земельным кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2022 года);
- кодексом о здоровье народа и системе здравоохранения от 7 июля 2020 года № 360 - VI ЗРК (с изменениями по состоянию на 07.03.2022);
- методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

- методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-Ө от 12 июня 2014 года);
- гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
- гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека № 169 от 28 февраля 2015 года;
- классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- санитарно-эпидемиологическими требованиями к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
- строительной климатологией, СП РК 2.04-01-2017.

Основание для разработки:

- Задание на разработку проектно-сметной документации «Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области. 1-я очередь», выданное 30 августа 2021 года ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»;
- Постановление акимата Целиноградского района № А-3/321 от 05.10.2021 года о предоставлении права ограниченного долгосрочного землепользования на земельные участки (публичный сервитут) сроком на 5 лет;
- Акты выбора земельных участков для проектирования и строительства магистрального водовода, автомобильной дороги и линии электропередач ВЛ 10кВ, утвержденные ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»;
- Архитектурно-планировочное задание № 01-20 от 01.03.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района».

Технические условия

- АО «АРЭК» - № ТУ-08-2021-00106 от 21.01.2021 года на присоединение к электрическим сетям водозаборных скважин и насосной станции II подъема со станцией очистки воды (I-очередь для обеспечения водоснабжением с.Талапкер и с.Кажымукан);
- Филиал АО «Казактелеком» Центральная РДТ - № 25-2-11/6019 от 15.07.2021 года о наличии сетей мобильной связи на территории строительства;

В Отчете представлены следующие сведения:

Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь»

- обзор состояния окружающей среды района размещения предприятия на существующее положение;
- оценка воздействия на атмосферный воздух;
- оценка воздействия на земельные ресурсы;
- оценка воздействия на водные объекты;
- оценка воздействия физических факторов;
- обращение с отходами производства и по потребления;
- воздействие объекта проектирования на животный и растительный мир, социальную среду территории района работ.

Расчетным путем определен уровень загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, содержащимися в выбросах проектируемых источников в период строительства и эксплуатации объекта.

В разделе представлено количество образующихся отходов производства и потребления, образующихся в период строительства и эксплуатации по проекту.

При выполнении Отчета рассмотрено современное состояние окружающей среды в районе строительства, сложившееся антропогенное воздействие на природную среду в предшествующий период освоения территории и возможные изменения в природной среде при реализации данного проекта.

Исходными данными по характеристике существующего состояния окружающей среды послужили отчет об инженерно-геологических изысканиях, информационные письма от государственных органов, также результаты натурного обследования территории.

Учитывались экологические требования, направленные на уменьшение воздействия на окружающую среду, ограничение хозяйственной деятельности.

Разработка проектных решений направлена на снижение антропогенной нагрузки и устранение последствий чрезмерного техногенного воздействия на экосистемы, предупреждение сверхнормативного загрязнения окружающей среды, сохранение биологического и ландшафтного разнообразия, сохранение нормальных условий жизнедеятельности населения.

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

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений с целью обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия намечаемой деятельности.

Разработчиком Отчета о возможных воздействиях и рабочего проекта является ИП «Табигат» (государственная лицензия на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды № 02395 Р от 30.11.2007 года, представлена в приложении).

ЗАКАЗЧИК: ГУ «ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬСТВА ЦЕЛИНОГРАДСКОГО РАЙОНА».

Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» (государственная лицензия ГСЛ №13003021 от 28.02.2013 года, категория I).

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА – Мамыканова Д.К.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

МЕСТО РЕАЛИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА: Республика Казахстан, Акмолинская область, Целиноградский район.

ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА: 23 месяца, в том числе подготовительный период 2 месяца, планируемое начало строительства июль 2022 года.

Цель и назначения объекта, необходимость и целесообразность строительства:

Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод обеспечит централизованное снабжение населения качественной питьевой водой, улучшит социально-экономическое положение жителей, стабилизирует экологическую и санитарно-эпидемиологическую ситуацию.

1. Описание намеченной деятельности

1.1. Общие сведения

Участок (площадка) для строительства водовода и объектов водоснабжения проходит по территории Целиноградского района вдоль автомобильных дорог, асфальтированных и с щебеночным покрытием.

Общая длина трассы водопровода 174,412 км.

1-й очереди – 55,298 км, 2-й очереди 119,114 км.

Трасса водопровода выбрана по самому оптимальному варианту, исходя из особенностей рельефа местности, расположения автомобильных дорог республиканского и местного значения, земель сельскохозяйственного назначения и государственного лесного фонда.

Места размещения водозаборных сооружений выбраны исходя из результатов геолого-разведочных данных, площадки водопроводных сооружений и прудов-испарителей, были выбраны исходя из целесообразности их эксплуатации, а также с учетом расположения земель сельскохозяйственного назначения и государственного лесного фонда.

1.2. Место размещения объекта

Участок (площадка) для строительства водовода и объектов водоснабжения расположен на территории Покровского месторождения подземных вод, трасса водовода проходит вдоль трассы Астраханка-Астана, проходя севернее сел: Караменды батыра, Тонкерис, Арайлы, Кажымукан,

Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь»

Талапкер. Площадка НФС расположена восточнее трассы Караменды батыра - Косшоки. В Геоморфологическом отношении участок проектирования представляет собой слабоволнистую равнину.

Рельеф трассы полого-холмистый, уклон с востока на запад, абсолютные отметки в восточной части трассы составляют 334,20 м, абсолютные отметки в западной части трассы составляют 325,20 м. Рельеф площадки НФС относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 327,50 м до 327,90 м. Территория относится к не подтопляемым землям.

В административном отношении территория объекта строительства относится к Целиноградскому району Акмолинской области.

В административном отношении территория объекта строительства относится к Целиноградскому району Акмолинской области. Районным центром является с.Акмол. Областной центр - г.Кокшетау - находится на расстоянии 346 км от райцентра. Столица – г.Нур-Султан - находится на расстоянии 37 км от райцентра.

Расстояние до ближайшей жилой зоны п. Косчеку-1000 м от НС-2 оч, 1000 м от НС -1 оч.

На линии строительства водопровода имеются пересечения участков автомобильной дороги республиканского значения М-36 «Граница РФ (на Екатеринбург)-Алматы» 1193км+645м в районе с.Тасты, 1221км+749м в районе с.Арайлы (с.Максимовка), 1227км +551м районе с.Арайлы (с.Максимовка), 236км +044м районе с.Талапкер, 1201км +649м в районе с.Караменды батыр (с.Семеновка) и с рекой Есиль между селами Жанаесиль (с.Новоишимка) и Садовое.

1.3. Существующее состояние окружающей среды

1.3.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения предприятия

Участок (площадка) для строительства водовода и объектов водоснабжения расположен на территории Покровского месторождения подземных вод, трасса водовода проходит вдоль трассы Астраханка-Астана, проходя севернее сел: Караменды батыра, Тонкерис, Арайлы, Кажымукан, Талапкер. Площадка НФС расположена восточнее трассы Караменды батыра - Косшоки. В Геоморфологическом отношении участок проектирования представляет собой слабоволнистую равнину.

Климат района резко континентальный, засушливый. Основной климатообразующий фактор - солнечное сияние, его продолжительность составляет 2200 часов в год, максимум приходится на июль. Величины годовых суммарных радиации достигают 112 ккал/см², а рассеянной - до 52 ккал/м². В холодное время года погоду определяет преимущественно западный отрог азиатского антициклона. Зимой устанавливается ясная погода, Антициклональный режим обычно сохраняется весной, что приводит к сухой ветреной неустойчивой погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками. В летнее время над степными

пространствами под влиянием интенсивного прогрева воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода.

Средняя температура января колеблется от 16° до 18,5°. Абсолютный минимум - 49-54°C. Средняя температура июля 18,5-22,5°C. Максимальная температура воздуха достигает 44°C, средняя годовая температура 3,4-4,1°C.

Продолжительность теплого периода 194-202 дня, холодного 163-171 день. Безморозный период 105-130 дней. Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в зимнее время, В ноябре-марте средняя месячная величина ее на большей части территории составляет 80-82%. В теплый период года показатели относительной влажности воздуха на территории области убывают в направлении с севера на юг, В мае-июне отмечаются самая низкая относительная влажность воздуха (54-56%). Среднегодовое количество осадков составляет на севере 35,0 мм, на юге - 220-300 мм. Максимум осадков - 54 мм приходится на июль, минимум - на февраль - 11 мм. Средняя скорость ветра составляет 4-5 м/сек.

Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март (6,2 м/сек) несколько меньше - на апрель, ноябрь и декабрь (5,8 м/сек). Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе (4,4 м/сек). С ноября по апрель наблюдается увеличение среднемесячной величины скорости ветра, максимальная, зафиксированная за период наблюдений, скорость 36 м/сек. отмечается один раз в 20 лет. В холодное время года режим ветра определяется, в основном, влиянием западного отрога сибирского антициклона, в теплое - слабо выраженной барической депрессией. Грозы над территорией области часто сопровождаются шквалами, ливнями, градом, чаще в летнее время года, реже в весенние и осенние месяцы.

Среднее число дней с грозой 19-25, Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (6-9 дней). Средняя продолжительность гроз 2,4 часа. Град наблюдается в теплое время года, выпадает сравнительно редко, иногда полосами шириной в несколько километров. Среднее число дней с градом 1-2, в отдельные годы 4-9. Ме I ели повторяются часто; число дней с метелью колеблется от 20 до 50, местами более 50, число дней с пыльными бурями может достигать за год 15-40; с туманом 24-70.

Одной из характерных черт климата является резко выраженная засушливость. За период с апреля по сентябрь общее число дней с суховеями составляет 14-20. В некоторые годы зима в Астане суровая, продолжительностью 5-5,5 месяца. Снежный устойчивый покров образуется обычно в середине ноября на срок 120-150 дней, В январе происходит заметное усиление морозов. Количество дней с морозами до -25°C и ниже колеблется в области от 10-14 до 38-45, а в некоторые годы до 18-20 дней за месяц.

Снежный покров достигает высоты 20-25 см, В наиболее снежные зимы высота снежного покрова 28-30 см. Устойчивый снежный покров держится 130-140 дней на юге и 150-155 дней на севере области. Весна наступает во 2-й половине марта и длится 1,5-2 месяца. Повышение температуры до 0°C происходит обычно в начале апреля. Самый ранний сход снега отмечается 18 марта - 1 апреля, поздний 25-26 мая. Прекращение заморозков ночью наблюдается с 10-19 апреля (раннее) до 13-15 июня.

Количество весенних осадков составляет 30% годовой суммы. Лето характеризуется жаркой, сухой погодой.

Максимальная температура (30°C и выше) отмечается в среднем за июль 11-12 дней. Количество атмосферных осадков за летний период (июнь-август) составляет 140 мм, или 34% годовой суммы.

Летние осадки чаще бывают ливневыми. Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето. Сентябрь обычно теплый и сухой. Средняя температура изменяется от 13 до 10°C.

По климатическому районированию территория Акмолинской области относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СП РК 2.04-01-2017).

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).

Основные метеорологические характеристики района и данные на повторяемость направлений ветра приведены в таблицах 1.3.1

Таблица 1.3.1

**Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

№№п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности	1
3	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого	27,0
4	месяца °С	-15,9
5	Средняя температура наружного воздуха наиболее	
	холодного месяца °С	
	Средняя повторяемость направлений ветров %	6
	С	12
	СВ	11
	В	12
	ЮВ	14

6	Ю	20
	ЮЗ	17
	З	8
	СЗ	7
	Штиль	
	Скорость ветра (U^*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/сек	9.1

1.3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Общая оценка загрязнения атмосферы.

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

На рисунке 4 показано распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Казахстана, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. Территория Республики Казахстан поделена на пять зон.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое. Так, I зона – низкий потенциал (благоприятные условия рассеивания), II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (крайне неблагоприятные).

Рисунок 4



Согласно схеме экологического районирования (рис. 4), территория расположения рассматриваемого объекта попадает в зону умеренного потенциала загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ являются благоприятными.

По данным РГП "Казгидромет" регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха не проводятся в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения (справка представлена в приложении).

В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников на качество атмосферного воздуха незначителен.

1.3.3. Гидрологическая характеристика района

Гидрогеологические условия трассы водовода

Подземные воды на площадке строительства НФС и трасс водовода, электроснабжения, автодороги вскрыты почти во всех скважинах. Водовмещающими породами являются четвертичные грунты: суглинок и супесь, песок крупный и песок гравелистый. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служит элювиальный суглинок, залегающий на глубинах 11,30 м – 13,90 м, абсолютные отметки соответственно 316,40 м – 313,80 м. На площадке НФС появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 3,00 м - 3,95 м, абсолютные отметки соответственно составляют 324,60 м – 323,85 м. Прогнозируемый уровень принять на 1,20 м выше установившегося, абсолютная отметка 325,80 м. По трассам водовода, электроснабжения, автодороге появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 1,50 м - 5,00 м, абсолютные отметки соответственно составляют 332,70 м – 323,60 м.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,0 м. В дальнейшем, на исследуемой территории возможно незначительное повышение уровня подземных вод вследствие локальных природных и техногенных факторов подтопления: инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций.

По химическому составу воды слабощелочные и слабокислые, от средней жесткости до очень жестких, слабосолоноватые, сульфатно-хлоридно-натриевые, с минерализацией от 1,274 г/л до 2,284 г/л.

Оценка степени агрессивности жидкой среды на строительные конструкции принимается по таблице Б.4; В.2 СП РК 2.01.-101-2013. На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион (SO₄) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от средней до слабой сульфатной агрессией, к бетонам W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают от слабой до неагрессивной сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты (CO₂) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к бетонам W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают от средней до слабой агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении.

Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям корродирующие.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод.

Величины коэффициентов фильтрации для всех грунтов приняты по аналогичным грунтам изученных путем опытных откачек из одиночной скважины и экспресс-откачек.

Для суглинка четвертичного ИГЭ- 2	0,96 м/сутки
Для супеси четвертичной ИГЭ - 3	2,50 м/сутки
Для песка крупного ИГЭ - 4	10,0 м/сутки
Для песка гравелистого ИГЭ - 5	25,0 м/сутки
Для суглинистых грунтов элювия ИГЭ - 6	0,075 м/сутки

1.3.4. Растительность и почвенный покров

По растительному покрову территория относится к ландшафтной зоне степей и подзоне сухих типчаково-ковыльных степей.

Район расположения города был широко представлен типчаково-ковыльной сухой степью на маломощных щебенистых и малоразвитых почвах.

В типчаково-ковыльных и ковыльно-типчаковых растительных группировках господствующее место занимают ксерофильные дерновинные злаки. Здесь же на денудационных равнинах встречаются комплексы степных сообществ и растительности солонцов.

Типичными представителями немногочисленного разнотравья в сухих степях являются ксерофильные виды, как например гвоздичка тонколепестная, донник нивяный, ромашник казахстанский, люцерна, жабрица, тысячелистник и т.п. Во флоре высших растений описано около 230 видов растений.

Существенной особенностью растительности в подзоне является комплексность, сильная изреженность и выраженная сезонность развития. Главный период вегетации приходится на весну и начало лето.

Лугово-разнотравная растительность с плотным и хорошо развитым травостоем приурочена главным образом к пойме реки, подвергающейся периодическим затоплениям. Травяной покров пойменных лугов состоит из злаков (пырей, мятлик, овсяница, полевица, вейник и др.) и разнотравья, представленными влаголюбивыми (таволжанка, незабудка, морковник, мышиный горошек) и ксерофитными (шалфей, юринея, зонник и др.) формами.

Подзона засушливой степи является в Казахстане регионом, где осуществляется активная экономическая деятельность. Так, более 50 % сельхозугодий подзоны относилось к категории интенсивно используемых земель (пашня).

В настоящее время все открытые пространства в городе претерпели сильные антропогенные изменения и засеяны культурными растениями, в основном деревьями и кустарником.

На рассматриваемой территории реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, отсутствует.

Участки строительства расположены на антропогенно измененных территориях. Можно отметить незначительное дополнительное воздействие, которое будет оказывать возведение новых объектов на растительный мир на прилегающей территории. Вредные последствия для растительности, в том числе деревьев, возникает от воздействия автомобильно-транспортных выбросов.

Загрязнение поверхности земли и растительности газовыми выбросами автотранспорта происходит постепенно и находится в прямой зависимости от расстояния до проезжей части автодороги. Незначительное негативное непосредственно в ходе реализации проекта на растительный мир возможно только в строительный период от случайных съездов строительной техники за пределы строительной площадки и противоправных действий людей по отношению к растениям (вырубка деревьев и т.д.). Следовательно, влияние, оказываемое на флору и фауну, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля за строительными работами.

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений выполненным ТОО «Астанатехстройэксперт» от 2021 года и акта обследования зеленых насаждений, выданного ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства

Целиноградского района» от 27 июня 2021 года, на территории строительства под снос попадает 26 шт. деревьев. Предусмотрена компенсационная посадка деревьев в десятикратном размере в количестве 260 шт. (письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» от 02 марта 2021 года № 8-1/491).

Участок трассы проектируемого водовода не располагается на особо охраняемых природных территориях, проходит по землям государственного лесного фонда лесничества «Батыс» РГП «Жасыл Аймак». Древесные растения и дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют. Прохождение трассы водовода на территории государственного лесного фонда РГП «Жасыл Аймак», согласовано РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Строительство водовода на землях государственного лесного фонда лесничества «Батыс» РГП «Жасыл Аймак» согласовано РГП «Жасыл Аймак» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» и РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Мероприятия по снижению воздействия. Комплекс мер по охране почвенно-растительного покрова, в первую очередь, включает мероприятия по предотвращению необратимых последствий антропогенного влияния. В частности, мероприятия по:

- ☐ Предупреждению (контролю за изменением состояния);
- ☐ Сохранению (своевременному осуществлению охраны);
- ☐ Снижению (восстановлению сильно и средне нарушенных участков) негативных последствий техногенного воздействия на растительный покров.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров проектом предусматривается выполнение следующих природоохранных мероприятий:

1. Осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Для охраны растительности и почв от нарушения и загрязнения, все работы проводятся лишь в пределах отведенной во временное пользование территории. площадка ограждается;
2. Рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве. Расположение оборудования и механизмов на строительных площадках должно соответствовать утвержденной схеме расположения;
3. Охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях;
4. Использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог,

запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью. Движение транспорта за пределами строительных площадок необходимо осуществлять только по утвержденным трассам;

5. Хранения отходов необходимо осуществлять в соответствующих оборудованных местах.

1.3.5 ЖИВОТНЫЙ МИР

В настоящее время животный мир Акмолинской области, на территории которой находится Астана, насчитывает 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц и 30 видов рыб. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют:

- лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколистными злаками;
- прямокрылые насекомые;
- полевки, суслики, степные сурки.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица, степной хорь, луговые и степные луны, пустельга обыкновенная, обыкновенный канюк.

Типичных степняков - большого тушканчика, степной пеструшки, хомячков, жаворонков в разнотравно-злаковых степях сравнительно немного. Они распространены преимущественно по сухим возвышенным участкам со злаковой растительностью, по солонцам, приозерным солончакам или по выгонам и обочинам дорог. Довольно часто на открытых местах встречается ящерица прыткая.

Животный мир водоемов сухостепной зоны зависит от их величины, характера прибрежной и водной растительности, соотношения площадей открытых плесов и зарослей тростника и рогоза. На открытых водоемах бедных кормом встречаются выводки уток, куликов.

Из мышевидных грызунов встречается домовая мышь, лесная мышь, приуроченные к залежным участкам с сорной травянистой растительностью и полям с зерновыми культурами.

К чисто городским видам фауны относятся наиболее распространенные и приспособленные к городским условиям птицы: голуби, воробьи и вороны. Изредка встречаются озёрные чайки, в зимнее время синицы и снегири.

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу РК нет.

Эпидемий животных в зоне влияния объекта хозяйственной деятельности не зарегистрировано.

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Необратимых негативных воздействий на растительный покров и животный мир на период эксплуатации объекта не прогнозируется.

Основными факторами воздействия на большую часть представителей фауны при строительстве объекта могут являться:

1. Физическое присутствие объекта:

- ☐ Прямое изъятие мест обитания и ухудшение кормовой базы;
- ☐ Нарушение путей миграции (создание помех для естественной миграции животных при пересечении строительством маршрутов их движения).

2. Физические факторы воздействия:

- ☐ Физическое загрязнение;
- ☐ Фактор беспокойства, усиление беспокойства диких животных в окружающих угодьях (распугивание животных шумом техники на территориях, прилегающих к участкам строительства);
- ☐ Механическое воздействие (гибель и травматизм животных в результате механического повреждения, отравлений и т.д.).

3. Техногенное загрязнение (химическое). Возникает в результате атмосферных загрязнений (выбросы от транспорта).

На этапе строительства объектов основными источниками прямого воздействия на животных будет являться механическое воздействие строительных машин, механизмов всех видов автотранспорта. Косвенное воздействие может быть связано с химическим загрязнением компонентов экосистемы, таких как почвы и вода.

Степень устойчивости к антропогенным воздействиям различных видов животных определяется способностью природных популяций сохранять и поддерживать свою структуру.

Антропогенное влияние, вызывает неадекватную реакцию у разных видов животных. Все животные рассматриваемой территории по степени устойчивости к антропогенному воздействию можно разделить на три группы:

- Уязвимые - это наиболее чувствительные к антропогенному воздействию виды;
- Пластичные – виды, хорошо приспосабливающиеся к изменяющимся условиям;
- Индифферентные - устойчивые виды, численность которых практически остается неизменной в результате воздействия.

Наиболее уязвимыми видами можно считать виды, имеющие низкую численность, плотность, низкую экологическую валентность, низкий темп воспроизводства популяции, негативное отношение к присутствию человека. Под данные критерии, в первую очередь, попадают редкие

виды, занесенные в Красную Книгу РК, потенциально уязвимые в силу своих биологических особенностей, виды, широко распространенные, но находящиеся под угрозой исчезновения или сокращающие свою численность и ареал в результате антропогенного воздействия.

Строительство, как правило, связано с механическими нарушениями прилегающих территорий, что с одной стороны влияет на кормовую базу, уничтожив растительность, а с другой стороны, грунтовые насыпи могут стать новым местообитанием для грызунов.

Воздействие ограниченное, постоянное, сильное на территории расположения объектов, умеренное – на прилегающих участках, обратимое на участках, подлежащих рекультивации после завершения строительных работ.

При строительстве нелинейных объектов очень заметного влияния на миграционные пути животных не оказывается. Нарушение миграционных путей птиц и млекопитающих на рассматриваемой территории не происходит. Основные миграционные пути наземных животных не проходят через территорию объектов, для перелётных птиц присутствие объектов не является помехой.

При строительстве объектов воздействие на территории, расположенной в непосредственной близости к площадкам строительства, оценивается как умеренное, с удалением – ослабевает, масштаб химического воздействия оценивается как ограниченный.

Таким образом, антропогенное воздействие при строительстве объектов на животный мир при штатном режиме деятельности носит в основном ограниченный характер, время воздействия – кратковременное, воздействие - средней значимости.

Строительство не вызовет коренных изменений в зооценозах ни регионального, ни локального уровня, обеднения видового состава и значительного сокращения ареалов основных групп животных не ожидается.

Ущерб рыбным ресурсам при строительстве перехода водопрода через р. Есиль отсутствует, в связи с выполнением строительства методом горизонтально-направленного бурения. (Согласовано Комитетом рыбного хозяйства Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (письмо от 16 июля 2021 года № 30-2-8/902-КРХ).

1.3.6. Изменения, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В зоне влияния намечаемой деятельности курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

В административном отношении территория объекта строительства относится к Целиноградскому району Акмолинской области. Районным центром является с.Акмол. Областной центр - г.Кокшетау - находится на расстоянии 346 км от райцентра. Столица – г.Нур-Султан - находится на расстоянии 37 км от райцентра.

Расстояние до ближайшей жилой зоны п. Косчеку-1000 м от НС-2 оч, 1000 м от НС -1 оч.

В районе расположения участка работ нет скотомогильников, мест захоронений животных. Территория участка строительства находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры. Редких видов деревьев и растений, животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе строительства и эксплуатации объекта, не выявлено.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по строительству водовода изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется.

В случае отказа от намечаемой деятельности будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов. Реализация проектных работ не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

1.5. Землепользование

Общая площадь земельных участков, отводимых для строительства проектируемых объектов составит около 12,1 га.

1.6. Характеристика проекта. Основные проектные решения

Генеральный план и благоустройство

Площадка водозаборной скважины (Типовая площадка)

Генеральный план площадок водозаборных скважин разработан на основании архитектурно-планировочного задания, выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района», а также топографической съемки в М 1:500, выполненной ТОО «Астанатехстройэксперт» в 2019 году.

Участок в плане имеет размеры 70 х 70м.

Территория свободна от застройки. На площадке запроектированы следующие сооружения: надземная насосная станция и а КТПН.

Расположение объектов на территории площадки принято согласно технологической схемы, требуемых разрывов по нормам пожаро- и взрывобезопасности и с учетом розы ветров, санитарным требованиям, обеспечение транспортных и инженерных связей на площадке.

Территории площадок ограждаются железобетонным ограждением высотой 2,5 м по серии 3.017-3 вып.1.

Высотную привязку вести от ближайшего пункта полигонометрии.

Технико-экономические показатели по генеральному плану

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Показатели в границе участка	
			площадь	%
1	Общая площадь в том числе:	га	0,5184	100
	Площадь застройки	м2	20,02	0,4
	Площадь покрытий	м2	271,10	5,2
	Площадь озеленения	м2	4884,5	94,2
	Прочая площадь (обочина,отмостка,откос)	м2	9,4	0,2

Площадка водопроводных сооружений 1-я очередь

Генеральный план площадок водозаборных скважин разработан на основании архитектурно-планировочного задания, выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района», а также топографической съемки в М 1:500, выполненной ТОО «Астанатехстройэксперт» в 2019 году.

Участок в плане имеет размеры 124 x 171м.

Территория свободна от застройки. На площадке запроектированы следующие сооружения: здание АБК, здание станции осветления и обеззараживания воды, здание насосной станции 2-го подъема, здание контрольно-пропускного пункта, канализационная насосная станция, резервуар исходной воды V=1000м³ – 2 шт., резервуар чистой воды V=2000м³, насосная станция подкачки, уборная и пруд-испаритель.

Расположение объектов на территории площадки принято согласно технологической схемы, требуемых разрывов по нормам пожаро- и взрывобезопасности и с учетом розы ветров, санитарным требованиям, обеспечение транспортных и инженерных связей на площадке.

Территории площадок ограждаются железобетонным ограждением высотой 2,5 м по серии 3.017-3 вып.1.

Высотную привязку вести от ближайшего пункта полигонометрии.

Технико-экономические показатели по генеральному плану

Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм.	Показатели в границе участка	
			площадь	%
1	Общая площадь в том числе:	га	2,3647	100

	Площадь застройки	м2	3799,96	16,07
	Площадь озеленения	м2	12999,34	54,97
	Площадь покрытия	м2	4578,12	19,36
	Прочая площадь	м2	2269,54	9,6

Технологические решения

Проектом предусматривается строительство сетей и сооружений водоснабжения для обеспечения водой питьевого качества 20 населенных пунктов в Целиноградском районе, Акмолинской области.

Реализация проекта предусмотрена в две очереди.

Данным проектом рассматривается строительство сетей и сооружений водоснабжения для обеспечения водой питьевого качества 1-й очереди с.Талапкер, с.Кажымукан, с.Арайлы (с.Максимовка), с.Тонкерис.

На каждую очередь принята одинаковая схема водоснабжения. Источник водоснабжения - подземные воды месторождения Кенжебай. Категория водозабора - "В".

Вода из скважин погружными насосами НС 1-го подъема по водоводу исходной воды подается на площадку водопроводно-очистных сооружений, оттуда насосами НС 2-го подъема по водоводу питьевой воды подается на существующие площадки водопроводных сооружений населенных пунктов. В населенных пунктах, где нет существующих площадок, проектом предусматривается пункт раздачи воды водоразборной колонкой и проборо́м учета внутри.

До населенных пунктов 1 очереди численностью населения 21 288 человек II-ой категорией системы водоснабжения водовод питьевой воды принят в две нитки. Водовод исходной воды от скважин до площадки ВОС обеспечивает 70% расход воды на питьевые нужды при аварийном режиме. Требуемый расход 24,85 л/сек при аварии обеспечивают левая часть группы скважин скв.24, скв.15, скв.28, скв.29 суммарным дебетом 25,8 л/сек, и правая часть группы скважин скв.8, скв3Р, скв2Р (резервная), скв.1 суммарным дебетом 34,6 л/сек.

Согласно принятой схеме водозабора для 1-ой очереди проектом предусматривается 10 скважин (9 рабочих + 1 резервная с дополнительным резервным насосом на складе), обеспечивающая 70% расход воды 2920,3 м3/сутки на питьевые нужды с учетом собственных нужд 4% на площадке водопроводно-очистных сооружений при аварии на одной из скважин.

В соответствии с принятой схемой водоснабжения для 1-ой очереди проектом предусматриваются следующие сооружения:

1. Насосная станция I-го подъема по ТП РК 12-80 ВС СКВ (10шт. - 9раб.+1рез.):

Таблица 4

№ п/п	Номер скважины	Производительность Q, м3/час (м3/сут)	Примечание
----------	----------------	--	------------

1	2Р	36,0	резервная
2	3Р	23,8	рабочая
3	8	14,4	рабочая
4	10Р	19,8	рабочая
5	11	16,2	рабочая
6	15	32,4	рабочая
7	24	14,4	рабочая
8	28	22,3	рабочая
9	1	14,4	рабочая
10	29	23,8	рабочая

2. Водовод исходной воды от скважин до площадки водопроводно-очистных сооружений

3. Площадка ВОС:

- Резервуар исходной воды объемом 1000м³ по ТП РК 1000 РВ, 2шт.;
- Насосная станция подкачки Q=166,9м³/час;
- Станция очистки воды Q=166,9м³/час;
- Резервуар чистой воды объемом 2000м³ по ТП РК 1400-2400 РВ, 2шт.;
- Насосная станция II-го подъема Q=166,9м³/час;

4. Водовод питьевой воды от насосной станции II-го подъема до площадок водопроводных сооружений населенных пунктов.

Насосная станция 1-го подъема (по ТП РК 12-80 ВС СКВ).

Проектом предусмотрен водозабор из эксплуатационных скважин, рабочих и резервных.

Типовой проект «Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) производительностью от 12 до 80 м³/час. Надземная насосная станция», разработан на основании технического задания на разработку типового проекта, утвержденного Комитетом по водным ресурсам МСХ Республики Казахстан и Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИТ РК.

Водозаборные сооружения из подземных источников (скважин) предназначены для подъема воды из скважин агрегатами типа ЭЦВ и подачи её в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов.

Наземная насосная станция состоит из надземного павильона и подземной камеры, в которой располагается устье скважины и контрольно-измерительные приборы, шкафа управления, размещаемого наземно.

Подземная насосная станция на скважине предназначена для самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, для подъема воды из скважины и подачи ее в напорный трубопровод.

Вокруг станции предусмотрено ограждение с учетом зоны санитарной охраны 15х15 метров.

Герметизация устья скважины осуществляется с помощью оголовка (типовая конструкция серии 7.901-7). Учет объема забираемой воды ведется счетчиком холодной воды.

Площадка водопроводно-очистных сооружений.

Подземные воды забираются насосными станциями на водозаборных скважинах, которые по водоводу исходной воды подаются в резервуары исходной воды на площадке водопроводно-очистных сооружений.

Из резервуаров исходной воды, насосами подкачки, установленными в этих же резервуарах вода подается на станцию очистки воды.

Далее очищенная и обеззараженная вода подается в резервуары чистой воды.

Из резервуаров чистой воды, насосами, установленными в НС II подъема вода подается в групповой водопровод (водовод питьевой воды).

Насосы подкачки, устанавливаемые в резервуарах исходной воды, как и технологическое оборудование станции очистки воды входят в один комплект поставки.

В комплект поставки входит так же система автоматического управления работой НС I подъема, II подъемов в зависимости от уровней воды в резервуарах исходной и чистой воды (наполнение и опорожнение).

В результате очистки воды на станции образуется концентрат (солевой раствор). Для утилизации концентрата от очистки воды путем испарения предусмотрено строительство прудов-испарителей вблизи площадок водопроводных сооружений II подъема из расчета 2% от суточного расхода воды по данным поставщика оборудования. Стоки концентрата сбрасываются в канализационную насосную станцию и далее отводятся в пруды-испарители, располагаемые за площадками водопроводно-очистных сооружений.

Хозяйственно-бытовые стоки от бытовых помещений станций очистки воды, а так же при переливах и промывках резервуаров исходной и чистой воды отводятся в водонепроницаемые выгребы емкостью по 6,5 м³, располагаемые за зоной санитарной охраны для РЧВ и сооружений. При наполнении выгребов стоки откачиваются и вывозятся в места, согласованные с санэпидемстанцией.

Проектом принято применение современной технологии очистки, сочетающая окисление железа и марганца кислородом воздуха и ультрафильтрацию на комплексной системе AQUAPORE UF.

Описание технологического процесса

Технологическое решение основано на окислении железа и марганца кислородом воздуха с последующей очисткой воды на установках ультрафильтрации AQUAPORE UF. Полностью автоматизированная комплексная технологическая линия очистки воды AQUAPORE-UF и программных продуктах автоматизации, произведенных в Республике Казахстан, обеспечивает

высокоэффективное обезжелезивание, деманганацію и высокую эпидемиологическую безопасность очищенной питьевой воды.

Вода из скважин подается в резервуар исходной воды. Из емкости исходной воды вода подается насосами II подъема в технологическое здание, где в трубопровод исходной воды дозируется раствор щелочи для коррекции pH. Дозирование щелочи проводится в автоматическом режиме для поддержания требуемого значения pH. Удельный расход каустической соды зависит от множества факторов, таких как pH исходной воды, температура, солевой состав, и т. д. Поэтому для определения оптимального режима дозирования требуется проведение лабораторных опытов с водой конкретного источника в период пуска и наладки станции водоподготовки и в периоды резкого изменения состава воды. После дозирования щелочи вода поступает в емкость аэрации, откуда - погружными насосами вода подается на установку ультрафильтрации.

Контроль насосов II подъема осуществляется через частотные приводы для поддержания постоянного уровня воды в емкости аэрации в автоматическом режиме. Аэрация воды для окисления растворенных в воде железа и марганца проводится при помощи воздуходувок, которые инжeksiруют атмосферный воздух в мембранные диффузоры воздуха. При этом воздух вводится в воду в виде мелких пузырей 10-100мкм, что обеспечивает эффективное растворение кислорода в исходной воде. Степень аэрации контролируется по содержанию в воде растворенного в воде кислорода. Расчетная остаточная концентрация растворенного кислорода в воде после аэрации 4.5мг/л обеспечивает полное окисление минерального железа и марганца.

Для сведения к минимуму объема сточных вод применена система AQUAPORE UF с высокой удельной скоростью ультрафильтрации (до 600дм³/м²/час) и высокой грязеемкостью, что позволяет повысить выход очищенной воды до 98-99% и соответственно свести объем промывных вод до 1-2%.

Полностью автоматизированная технологическая схема управления комплексной системы AQUAPORE UF основана на промышленном контроллере Siemens Simatic S7. Интерфейсом оператора является цветной текстовой/графический сенсорный экран. Управление и контроль технологическим процессом с использованием предлагаемого интерфейса упрощено благодаря анимированной визуализации процесса. Все команды и сообщения интерфейса на русском языке.

Фильтрат установок ультрафильтрации AQUAPORE UF объединяется и проходит через узел бактерицидных установок и направляется в резервуар хранения чистой питьевой воды (РЧВ).

Описание технологий водозаборных сооружений

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной части проекта и в соответствии с заданием на проектирование выданного заказчиком, топосъемки и требований СП РК 4.01-103-2013.

Для водоснабжения объекта проектом на площадке водозаборных сооружений предусмотрена скважина. Водозаборная скважина запроектирована на площади распространения подземных вод. Глубина скважины 15 метров. Статический уровень на глубине 1,66 метров от поверхности земли.

Бурение скважин будет проводится самоходными буровыми установками. При бурении буровым станком нарушения почвенного слоя земли происходит минимальное. Снятие плодородного почвенного слоя будет проводится ручным способом и складывается отдельно. В качестве водоподъемного оборудования использован погружной насос GRANDFOS SP 17-10. Глубина установки насоса 13 м (корректируется после пробной откачки).

Установка электронасосного агрегата состоит из монтажа центробежного насоса, погружного электродвигателя, токоподводящего кабеля, водоподъемного трубопровода, оборудования устья скважины (опорного устройства, трехходового крана, манометра и задвижки) и системы автоматического управления. В комплекте предусмотрена защита от сухого хода.

Описание технологий водопроводных сооружений

От насосных станций на скважинах вода поступает на площадку водопроводных сооружений II подъема в резервуары исходной воды емкостью 1000м³ (2шт). Далее вода забирается насосными станциями подкачки (3шт) и подается на станцию осветления, обезжелезивания и обеззараживания воды. Затем вода поступает в резервуары чистой воды емкостью 2000м³ (2шт). Из резервуаров чистой воды, насосами установленными в насосной станции II подъема, вода подается в групповой водопровод.

Внутриплощадочные сети водопровода прокладываются из стальных труб по ГОСТ 10704-91 в мокрых грунтах с весьма усиленной изоляцией.

Канализационные сети предусмотрены из полиэтиленовых труб ПВХ с раструбом (d 110-400 мм). Выпуски из резервуаров (переливные, спускные трубы) из стальных труб (d 219, 325, 426мм).

Водопроводные и канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-3, в.7 (d 1,0; 1,5; 2,0 м).

Для предупреждения гидравлических ударов при выключении насосов II подъема, установленных в насосной станции II подъема, рядом с насосной, в колодце d 1,5м предусмотрено устройство КЗГ (клапан защиты от гидроударов).

Описание технологий резервуаров емкостью 2000 м³, 1000 м³

Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь»

Резервуары оборудуются:

- подводящим трубопроводом;
- отводящим трубопроводом;
- спускным трубопроводом;
- переливным устройством;
- люками – лазами;
- лестницами;

Подводящий трубопровод представляет с собой трубу Ø273 x 7,0 мм с устройством поплавкового клапана. Отводящий трубопровод вмонтирован непосредственно в днища резервуара и представляет с собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Вход в отводящий трубопровод приподнят над днищем, оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев. Площадь входного эллипса в 1,5 раза больше площади поперечного сечения трубы. Всё это обеспечивает оптимальные гидравлические условия отведения воды, исключает подсос воздуха и предохраняет насосы от засорения. Равномерность обмена воды в резервуаре и предотвращение образования застойных зон обеспечивается размещением подающего и отводящего трубопроводов.

Переливное устройство предусмотрено для предотвращения переливания воды в резервуаре и представляет с собой вертикальную трубу Ø100 мм с водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор, исключающий контакт с окружающей атмосферой.

Спускной трубопровод предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов при опорожнении резервуара, а также для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара. Спускной трубопровод Ø100 мм расположен в днище резервуара, обетонирован, и имеет приямок для сбора осадка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой.

Смыв осадка осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк-лаз.

В резервуаре предусматривается люки-лазы с лестницами для периодического обслуживания и чистки. Освещение внутри выполняется с помощью переносных светильников на гибком кабеле.

Автомобильные дороги

Технические параметры дороги, принятые при проектировании

В соответствии с заданием на разработку ПСД в проекте предусмотрено строительство подъездных дорог к проектируемым скважинам. Проектируемая дорога разработано по

нормативам II-с технической категории согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Основные технические параметры, принятые при проектировании, приведены в таблице:

Таблица 5

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		по СП РК 3.03-122- 2013	Принятые
1	2	3	4
1	Категория дорог	II-с	II-с
2	Расчетная скорость движения, км/час	40	40
3	Число полос движения, шт.	1	1
4	Ширина полосы движения, м	4,5	4,5
5	Ширина проезжей части	4,5	4,5
6	Ширина краевой полосы	0	0
7	Ширина обочины	1,75	1,75
8	Ширина дорожной одежды	4,5	4,5
9	Ширина земляного полотна	8	8
10	Поперечный уклон проезжей части	30	30
11	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
12	Наибольший продольный уклон, ‰	60	48
13	Наименьшие радиусы кривых в плане и продольном профиле:		
	в плане	300	300
	в продольном профиле		
	а) выпуклые, м	5000	5000
	б) вогнутые, м	2000	4700
14	Наибольшее расстояние видимости, м		
	а) для остановки	150	150
	б) встречного автомобиля	250	250

План трассы

Элементы плана трассы автодороги назначены в соответствии СН РК 3.03-22-2013, СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Дороги запроектированы согласно СП РК 3.03-122-2013 как автомобильные дороги II-с категории (таб. 5.1.1 СНиП РК 3.03-09-2006* как автомобильные дороги V категории) с переходным типом дорожной одежды. Ширина проезжей части принята 4,5 м, ширина обочин 1,75 м, обочины с двух сторон проезжей части укреплены щебнем естественным. Пересечения и примыкания с существующими дорогами выполнены согласно типовых материалов для проектирования 503-0-51.89-14 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Проектирование плана участка автомобильной дороги выполнено из условия обеспечения расчетной скорости и безопасности движения по параметрам II-с технической категории.

Радиусы кривых подбирались исходя из требований СП РК 3.03-101-2013 и СН РК 3.03-01-2013 удовлетворяющих автодорогам II-с технической категории. Минимальный радиус 30 метров.

Основные технические параметры, принятые при проектировании, приведены в таблице:

Таблица 6

№ п/п	Назначение	Протяжен-ность в п.м.	Категория дороги по СП РК 3.03-122-2013	Ширина проезжей части	Ширина обочины	Число полос движения, шт.	Поперечный уклон проезжей части в %
Очередь 1							
1	Автодорога к скв. №24	2140	IIc	4,5	1,75	1	30
2	Автодорога к скв. №1 (рез.)	5220	IIc	4,5	1,75	1	30
3	Автодорога к скв. №8	530	IIc	4,5	1,75	1	30
4	Автодорога к скв. №10 (рез.)	1490	IIc	4,5	1,75	1	30
5	Автодорога к скв. №29(рез.)	2480	IIc	4,5	1,75	1	30
	ВСЕГО:	11860	IIc	4,5	1,75	1	30

Общая длина трассы 1-й очереди составляет– 11,860 км.

Продольный профиль

Продольный профиль запроектирован в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006*. Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части в абсолютных отметках согласно схемам вертикальной планировки площадок птицефабрики. Принятые вертикальные вогнутые и выпуклые кривые по пересекаемым дорогам и съездам обеспечивают движение автомобилей с расчетными скоростями.

Минимальные радиусы вертикальных кривых составляют:

- выпуклых 4000 м
- вогнутых 2500 м

На продольном профиле указаны гидрогеологические условия участков, местоположение проектируемых искусственных сооружений, интерполированные отметки земли и отметки проектного покрытия внутренней кромки по основной проезжей части.

Принятые вогнутые и выпуклые вертикальные кривые обеспечивают наименьшее расстояние видимости поверхности дороги.

Земляное полотно и поперечный профиль

Поперечные профили земляного полотна разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006*.

Поперечный уклон проезжей части принят 30‰, по обочинам 30‰. В целях подтопления основания дороги по краю дороги предусмотрены кюветы глубиной 0.3м.

Автодорога располагается в IV дорожно-климатической зоне, с 1 типом местности по условиям увлажнения, обеспеченным поверхностным стоком.

Земляное полотно предусматривается отсыпать грунтом из выемки, согласно продольного профиля и устройства кюветов расположенных по краям дороги. Среднее расстояние транспортировки грунта 3 км. При укладке земляного полотна предусматривается выполнить предварительное уплотнение грунтов. На всем протяжении трассы насыпь запроектирована с откосами 1:3, выемка (наружные откосы кюветов) 1:2. Предусмотрено послойное уплотнение земляного полотна строительными катками с поливом водой.

Объемы работ по устройству элементов поперечного профиля приведены в попикетных ведомостях объёмов земляных работ. Итоговые данные приведены в СВОР.

Водоотвод от земляного полотна обеспечивается планировкой дна существующих притрассовых резервов со сбросом воды в пониженные места и перепуском в низовую сторону по водопропускным сооружениям.

Дорожная одежда

В соответствии с Задаaniem, рассматривалась дорожная одежда облегченного типа. Расчет производился на нагрузку группы А1 с нагрузкой на ось 100 кН.

Требуемый модуль упругости определен на 10-ти летнюю, перспективную интенсивность движения для нагрузки группы А1(100 кН) (ПР РК 218-05.1-2016 таб. 2 «Инструкция по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытий»). Расчет конструкции дорожной одежды произведен в соответствии с Инструкцией по проектированию дорожных одежд нежесткого типа СН РК 3.03-04-2014 и СП РК 3.03-104-2014.

При расчете учитывалась дорожно-климатическая зона, тип грунта рабочего слоя, схема его увлажнения. Произведена проверка дорожной одежды по трем критериям: упругому прогибу всей конструкции, сопротивлению сдвигу в грунте и в подстилающем слое, растяжению при изгибе в верхних слоях.

При расчете дорожной одежды учтены следующие исходные данные:

Таблица 7

1.	Дорожно-климатическая зона	-	IV
2.	Тип местности по условию увлажнения	-	1
3.	Тип дорожной одежды	-	переходный

4.	Требуемый модуль упругости	-	90 МПа
5.	Коэффициент прочности	-	0,90 (табл. 6.1 СН РК 3.03-19-2006)
6.	Расчетная нагрузка	-	автомобили группы А
7.	Перспективная интенсивность движения	-	10авт./сутки
8.	Грунт земляного полотна	-	глина

Конструкция дорожной одежды

1. Покрытия из фракционного щебня (отсев дробления фракции 0-10), по ГОСТ 25607-2009, толщиной 15 см, E = 450 МПа

2. Основания из фракционного щебня уложенного по способу заклинки (фрак. 20-10,20-40), по ГОСТ 25607-2009, толщиной 20 см, E = 450 МПа

3. Подстилающий слой из песчано-гравийной смеси (ПГС природная) согласно ГОСТ 23735-2014, толщиной 15 см, E = 130 МПа

Пересечения и примыкания

В проекте предусмотрено устройство пересечений и примыканий в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013.

Примыкания автомобильных дорог III технической категории в одном уровне запроектированы с использованием рекомендаций и положений типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания дорог в одном уровне», Союздорпроект 1989 г.

Наименьший радиус кривой при сопряжении дорог – 15,0 м.

Дорожная одежда на транспортных развязках в одном уровне, а также съездах в пределах закругления, принята аналогичной дорожной одежды на основных полосах проезжей части проектируемой автомобильной дороги. На остальном протяжении и съездах без покрытия, дорожная одежда принята переходного типа.

Поверхностный водоотвод

В целях предотвращения скопления дождевой и талой воды на проезжей части дорог предусмотрен двускатный поперечный профиль с уклонами 30 % .

Для обеспечения отвода паводковых и дождевых вод из резерва дороги в местах прохода паводковых вод предусмотрены водопропускные трубы из железобетона круглого сечения 1000 мм по серии 3.501.1-144.

Инженерное обеспечение, сети и системы:

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение 10 кВ

Проект электроснабжения по объекту "Строительство водовода с. Покровского месторождения подземных вод до с. Талапкер и Кажымукан Целиноградского района,

Акмолинской области" выполнен согласно технических условий, выданных АО "Акмолинская распределительная электросетевая компания" № ТУ-08-2021-00106 (1-я очередь строительства).

Проектом предусматривается строительство ВЛ-10кВ до площадок ВОС.

Для 1-ой очереди проектом предусматривается электроснабжение следующих сооружений:

1. Насосная станция I-го подъема по ТП РК 12-80 ВС СКВ (10 водозаборных скважин - 8раб.+2рез.):

2. Площадка ВОС:

- Насосная станция подкачки $Q=166,9\text{м}^3/\text{час}$;
- Станция очистки воды $Q=166,9\text{м}^3/\text{час}$;
- Насосная станция II-го подъема $Q=166,9\text{м}^3/\text{час}$;

Точка подключения: ячейка 10кВ ПС-35/10кВ "Семеновка" для 1 очереди строительства.

Проектом предусматривается:

- строительство ВЛ-10кВ проводом марки ЗАС-50 на ж/б опорах по серии 3.407-143 вып.1.

Для 1 очереди строительства предусмотрена установка линейной ячейки КСО2-10 на ПС-35/10кВ «Семеновка».

Заземление опор выполнить по серии 3.407-150.

На месте скорректировать установку подкосов на сложных опорах

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН 4.04-07-2013.

Основные технические показатели

Категория электроснабжения – II.

Длина трассы ВЛ-10кВ – 17025 м.

Электроснабжение площадок водозаборных сооружений 0,4 кВ

Проект электроснабжения площадок водозаборных сооружений по объекту "Строительство водовода с. Покровского месторождения подземных вод до с. Талапкер и Кажымукан Целиноградского района, Акмолинской области" выполнен согласно техническим условиям, выданным АО "Акмолинская распределительная электросетевая компания" № ТУ-08-2021-00107 от 21.01.2021г.

Проектом предусматривается:

- установка КТПНГ 25-10/0,4кВ и ДЭС соответствующей мощности на территории проектируемой скважины;
- установка осветительных комплексов наружного освещения;
- прокладка кабеля для наружного освещения марки АВБбШв-0,4кВ расчетного сечения в траншее.

Светильники наружного освещения подключить к кабельной сети от шкафа 0,4кВ КТПНГ-10/0,4кВ.

Объекты водозаборных сооружений относятся к потребителям II категории электроснабжения: рабочее питание - от КТПНГ-10/0,4кВ; резервное - от дизельной электростанции в кожухе с шумопоглощением, устанавливаемой рядом с КТПНГ-10/ 0,4кВ.

Электроснабжение скважин выполнено по кабельным линиям 0,4кВ. Кабели подключаются от проектируемой КТПГ-10/ 0,4кВ. Кабели приняты марки АВБбШв-0,4кВ по токовой нагрузке расчетного сечения с кабельными муфтами "Raychem", прокладываемые в траншеях соответствующего типоразмера.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН 4.04-07-2013.

Основные технические показатели

Категория электроснабжения – II.

Длина трассы КЛ-0,4кВ – 46 м.

Длина трассы наружного освещения – 220 м.

Электроснабжение площадок водопроводных сооружений 0,4 кВ

Проект электроснабжения площадок водопроводных сооружений по объекту "Строительство водовода с. Покровского месторождения подземных вод до с. Талапкер и Кажымукан Целиноградского района, Акмолинской области" выполнен согласно техническим условиям, выданным АО "Акмолинская распределительная электросетевая компания" № ТУ-08-2021-00107 от 21.01.2021г.

Точка подключения: ячейка 10кВ ПС-35/10кВ "Семеновка" для 1 очереди строительства.

Проектом предусматривается:

-строительство ВЛ-10кВ проводом марки ЗАС-50 на ж/б опорах по серии 3.407-143 вып.1.

Заземление опор выполнить по серии 3.407-150.

На месте скорректировать установку подкосов на сложных опорах

Электроснабжение объектов водопроводных сооружений выполнено по кабельным линиям 0,4кВ. Кабели подключаются от проектируемых КТПГ-10/ 0,4кВ. Кабели приняты марки АВБбШв-0,4кВ по токовой нагрузке расчетного сечения с кабельными муфтами "Raychem", прокладываемые в траншеях соответствующего типоразмера;

В проекте предусмотрена установка осветительных комплексов наружного освещения, прокладка кабеля для наружного освещения марки АВБбШв-0,4кВ расчетного сечения в траншее. Светильники наружного освещения подключены от шкафа 0,4кВ КТПНГ-10/0,4кВ.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН 4.04-07-2013.

Основные технические показатели

Категория электроснабжения – II.

Длина трассы КЛ-0,4кВ – 210 м.

Длина трассы наружного освещения – 530 м.

Административно-бытовой корпус

Электротехническая часть административно-бытового корпуса выполнена на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, согласно СН РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования". Согласно ПУЭ основные потребители данного объекта относятся к III категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжение административно-бытового корпуса предусматривается от трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ линией КЛ-0.4 кВ. На вводе установлен щит ввода, учета и распределения эл.энергии типа ШВУ.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-106-2013.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

Подключение электрорадиаторов предусматривается через пульт управления, сеть на напряжение ~220В. Каждый электрорадиатор подключается на отдельную группу через устройство защитного отключения щита распределительного.

Проектом электрического освещения здания предусматривается общая система рабочего освещения на напряжение ~220В, и система дежурного освещения на напряжение ~ 220В.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. К установке приняты люминесцентные светильники с энергосберегающими лампами.

Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04-01-2011.

Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования.

Светильники дежурного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельной групповой линией.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Высота установки выключатели, кнопок и аппаратов управления - 0.8 м от пола, розеток - 0.3м от пола.

Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГнг-LS в ПВХ трубах по стенам и потолку.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под

напряжением подлежат заземлению путем присоединения к РЕ-проводу питающей сети.

Проектом предусмотрено повторное заземление главной заземляющей шины на вводе в здание.

Принятое к установке электротехническое оборудование может быть заменено на оборудование других фирм-производителей с аналогичными техническими характеристиками, сертифицированное в Республике Казахстан.

Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Основные технические показатели

Таблица 8

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Напряжение сети	В	380/220
2.	Категория надежности электроснабжения		III
3.	Расчетная мощность на вводе	кВт	39,4
4.	Расчетный ток	А	64,2

Насосная станция 2-го подъема

Электроснабжение и электроосвещение

Электротехническая часть проекта насосной станции разработана на основании архитектурно-строительного, санитарно-технического и технологического разделов проекта в соответствии с требованиями норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

Питание электроприёмников выполняется по трех фазной 5-проводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземлённой нейтралью (система TN-S).

По степени надёжности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям I категории по надежности электроснабжения. Электроснабжение осуществляется от ТП (1-ый ввод) и от встроенной ДЭС. На вводе в здание установить ВРУ с АВР.

Силовое электрооборудование

Основным потребителем электроэнергии является технологическое оборудование станции, которое включает в себя механическое и насосное оборудование.

В качестве пультов управления используется пульты и аппараты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием и ящиками управления. Электрические сети выполняются с кабелем ВВГнг, прокладываемые в ПВХ трубах открыто по строительным конструкциям. Проходы кабелей через стены выполняются в отрезках металлических труб. Зазоры в отрезках труб, отверстиях и проемы после прокладки кабелей должны быть заделаны несгораемым материалом.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено общее рабочее, дежурное (аварийное) и ремонтное освещение.
Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 220В,

Напряжение сети ремонтного освещения – 36В.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией от ПР.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты согласно СН РК 2.04.01-2011.

Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГнг.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением в следствии повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику РЕ электропроводки.

Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммутациям их необходимо на вводе в здание заземлить, путем присоединения к металлической арматуре фундаментов или к наружному контуру заземления.

Молниезащита

Молниезащита здания водопроводной насосной станций выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Проектом предусматривается устройство молниеприёмной сетки из ст. Ø6 с ячейками 6х6 м на кровле здания. Токоотводы от молниеприёмной сетки проложить по наружной стене здания и присоединить к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления выполнить вертикальными заземлителями из стали Ø16 мм, L=5 м, соединенных горизонтальными заземлителями из ст. -40х4. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013.

Основные технические показатели

Таблица 9

Наименование	Числов. значения	Примечание
Напряжение питающей сети В	380/220	

Категория надежности электропитания		II	
Установленная мощность на вводе	кВт	56,92	
В том числе электроосвещение	кВт	0,87	
Расчетная мощность на вводе	кВт	42,69	
Расчетный ток на вводе	А	69,55	

Станция освещения и обеззараживания воды

Электроснабжение и электроосвещение

Электротехническая часть станции очистки воды выполнена на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, согласно СН РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

Согласно ПУЭ основные потребители данного объекта относятся к III категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжение станции очистки воды предусматривается от трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ линией КЛ-0.4 кВ.

На вводе установлен щит ввода, учета и распределения электроэнергии типа ШВУ.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-106-2013.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

Подключение электроконвекторов предусматривается через пульт управления, сеть на напряжение ~220В. Каждый электроконвектор подключается на отдельную группу через устройство защитного отключения щита распределительного.

Проектом электрического освещения здания предусматривается общая система рабочего освещения на напряжение ~220В и система дежурного освещения на напряжение ~ 220В.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

К установке приняты люминесцентные светильники с энергосберегающими лампами. Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04-01-2011.

Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. Светильники дежурного освещения питаются отдельной групповой линией, светильники выбраны с блоком аварийного питания, время работы в аварийном режиме 1 час.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Высота установки выключателей, кнопок и аппаратов управления - 0.8 м от пола, розеток - 0.3м от пола.

Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГнг-LS в ПВХ трубах по стенам и потолку.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения к РЕ-проводу питающей сети. Проектом предусмотрено повторное заземление главной заземляющей шины на вводе в здание.

Принятое к установке электротехническое оборудование может быть заменено на оборудование других фирм-производителей с аналогичными техническими характеристиками, сертифицированное в Республике Казахстан.

Молниезащита

Молниезащита здания водопроводной насосной станций выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Проектом предусматривается устройство молниеприёмной сетки из ст. Ø6 с ячейками 6х6 м на кровле здания. Токоотводы от молниеприёмной сетки проложить по наружной стене здания и присоединить к наружному контуру заземления.

Наружный контур заземления выполнить вертикальными заземлителями из стали Ø16 мм, L=5 м, соединенных горизонтальными заземлителями из ст. -40х4.

Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013.

Основные технические показатели

Таблица 10

Наименование	Числов. значения	Примечание
Напряжение питающей сети В	380/220	
Категория надежности электропитания	II	
Установленная мощность на вводе кВт	56,92	
В том числе электроосвещение кВт	0,87	
Расчетная мощность на вводе кВт	42,69	
Расчетный ток на вводе А	69,55	

Контрольно-пропускной пункт

Электроосвещение и электроснабжение

Электрическая часть пункта охраны выполнена на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта, согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Согласно ПУЭ основные потребители данного объекта относятся к III категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжения пункта охраны предусматривается от трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ линией КЛ-0,4 кВ.

На вводе установлен щит ввода, учета и распределения электроэнергии типа ЩУРН. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузка передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

Проектом электрического освещения здания предусматривается общая система рабочего освещения на напряжение – 220В.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами энергосберегающими.

Нормы освещения взяты согласно СН РК 2.04.01-2011.

Расчет освещенности произведен по таблицам удельной мощности. Светильники дежурного освещения и питаются отдельной групповой линией.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей, кнопок и аппаратов управления - 0,8 м от пола, розеток – 0,3 м от пола. Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГнг в пустотах плит перекрытия и по стенам скрыто в слое штукатурки. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземления путем присоединения к РЕ – проводу питающей сети. Принятое к установке электротехническое оборудование может быть заменено на оборудование других фирм – производителей с аналогичными техническими характеристиками, сертифицированное в Республике Казахстан.

Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013.

Основные технические показатели

Таблица 11

Наименование	Числов. значения	Примечание
--------------	---------------------	------------

Напряжение питающей сети	В	380/220	
Категория надежности электропитания		II	
Установленная мощность на вводе	кВт	6,08	
Расчетный ток на вводе	А	9,7	

Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации здания выполнен на основании СН РК 2.02.11-2002, СН РК 2.02-02-2019 и требованиям противопожарной службы МВД РК.

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи опτικο-акустических сигналов тревоги.

В качестве приемно – контрольного устройства служит концентратор ВЭРС 2 установленный в помещении.

Электропитание ВЭРС осуществляется от ШВУ. Данная система питания концентратора является энергозависимой, благодаря наличию встраиваемых кислотных аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 24В.

В здании к установке приняты датчики дымовые, ручные. Сети пожарной сигнализации выполнены проводом марки КПСВ 2х0,5 скрыто. Для выдачи сигналов тревоги на стене установлена тональная сирена Маяк на напряжение 24В. (тип освещения-1 согласно СН РК 2.02-11-2002*).

Монтажные работы выполнить согласно ППБ РК №1077 от 9.10.2014 г.

Основные технические показатели

Таблица 12

Наименование	Числов. значения	Примечание
Количество пожарных извещателей дымовых	2	шт.
Количество пожарных извещателей ручных	2	шт.

Водоснабжение и канализация

Проект наружных сетей водоснабжения выполнен в соответствии:

- с заданием на проектирование;
- с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Проектом предусматривается строительство сетей и сооружений водоснабжения для обеспечения водой питьевого качества 20 населенных пунктов в Целиноградском районе, Акмолинской области.

Согласно правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений, к технически и (или) технологически сложным объектам от 28 февраля 2015г. №165, проектируемый объект относится ко II нормальному уровню ответственности.

Реализация проекта предусмотрена в две очереди:

1 очередь - с.Талапкер, с.Кажымукан, с.Арайлы (с.Максимовка), с.Тонкерис;

На каждую очередь принята одинаковая схема водоснабжения. Источник водоснабжения - подземные воды месторождения Кенжебай. Категория водозабора - "В".

Вода из скважин погружными насосами НС 1-го подъема по водоводу исходной воды подается на площадку водопроводно-очистных сооружений, оттуда насосами НС 2-го подъема по водоводу питьевой воды подается на существующие площадки водопроводных сооружений населенных пунктов. В населенных пунктах, где нет существующих площадок, проектом предусматривается пункт раздачи воды с водоразборной колонкой и проборм учета внутри.

Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды - II.

Категория водозабора - "В".

Согласно п.78 СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра 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 водопровода принята при диаметре до 200мм - 6 метров, при диаметре 200мм-400мм - 8 метров.

До населенных пунктов 1 очереди с.Талапкер и с.Кажымукан численностью населения 21 288 человек II-ой категорией системы водоснабжения водовод питьевой воды принят в две нитки. Водовод исходной воды от скважин до площадки ВОС обеспечивает 70% расход воды на питьевые нужды при аварийном режиме. Требуемый расход 24,85 л/сек (с.Талапкер и с.Кажымукан) при аварии обеспечивают левая часть группы скважин скв.24, скв.15, скв.28, скв.29 суммарным дебетом 25,8 л/сек, и правая часть группы скважин скв.8, скв.3Р, скв.2Р (резервная), скв.1 суммарным дебетом 34,6 л/сек.

Согласно принятой схеме водозабора для 1-ой очереди проектом предусматривается 10 скважин (9 рабочих + 1 резервная с дополнительным резервным насосом на складе),

Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь»

обеспечивающая 70% расход воды 2920,3 м³/сутки на питьевые нужды с учетом собственных нужд 4% на площадке водопроводно-очистных сооружений при аварии на одной из скважин.

Водовод исходной воды проектируется в одну нитку из труб ПЭ100 SDR17 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Протяженность трассы водовода исходной воды 1-й очереди:

Ø250-294м.,

Ø200-1439м.,

Ø180-3252м.,

Ø160-1109м.,

Ø140-552м.,

Ø125-3223м.,

Ø110-2719м.

Общая протяженность трассы водовода исходной воды 1 очереди - **12588** метров.

Водовод питьевой воды 1 очереди проектируется в две нитки до с.Талапкер из труб ПЭ100 SDR17 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Протяженность трассы водовода питьевой воды 1 очереди:

2Ø355-15576м.,

2Ø315-13110м.,

Ø280-5810м.,

Ø140-3586м.,

2Ø125-260м.,

Ø125-3115м.,

Ø110-1253м.

Общая протяженность трассы водовода питьевой воды 1-й очереди - **42710** метров.

Длина ремонтных участков принята не более 3 км согласно п.11.10 СНиП РК 4.01.02-2009.

Средняя глубина заложения трубопровода – 3,5 метра.

Подземные воды по трассе водовода на глубину 4,00 м вскрыты повсеместно. Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 1,50 м - 3,60 м. Прогнозируемый уровень принять на 1,00 м выше установившегося. Водовмещающими породами являются: суглинок и супесь аллювиальный, песок гравелистый.

Величины коэффициентов фильтрации:

Для суглинка аллювиального 0,24 - 0,56 м/сутки

Для супеси аллювиальной 0,70 - 3,14 м/сутки

Для песка гравелистого 15,0 - 25,0 м/сутки

При прокладке трубопроводов ниже уровня грунтовых вод на время производства работ выполняются водопонижительные работы.

В результате проведенного анализа инженерной геологии участков строительства водовода, проектом принято решение о производстве водопонижительных работ с применением иглофильтровых установок.

Протяженность участка водовода, на котором необходимо водопонижение, для 1-й очереди – 55 298 м.

Согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб» напорные и безнапорные трубопроводы водоснабжения и канализации испытывают на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим или пневматическим способом дважды (предварительное и окончательное). Предварительное испытательное (избыточное) гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры, должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5. Трубопровод считается выдержавшим предварительное гидравлическое испытание, если под испытательным давлением не обнаружено разрывов труб или стыков и соединительных деталей, а под рабочим давлением не обнаружено видимых утечек воды.

Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемых после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода, но до установки гидрантов, предохранительных клапанов и вантузов должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,3. Трубопровод считается выдержавшим окончательное гидравлическое испытание, если фактическая утечка воды из трубопровода при испытательном давлении не превышает значений, указанных в таблице 4 СН РК 4.01-05-2002.

Для гидроиспытаний трубопроводов и резервуаров на период строительства следует использовать привозную воды из источников, не используемых для питьевых нужд.

После гидроиспытаний промывные воды вывозить асмашинами по договору со специализированной организацией на канализационные очистные сооружения г. Нур-Султан.

После засыпки трубопроводов в соответствии с пп 158 и 159 СП от 16 марта 2015 года проводится промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-

эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно Санитарным правилам.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм³) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Административно-бытовой корпус

Источником водоснабжения хоз.бытового назначения, проектируемого объекта является проектируемые внутриплощадочные сети.

Хозяйственно-бытовой водопровод В1

Водоснабжение объекта предусматривается от наружных сетей водопровода. Вводы водопровода выполняется из стальной электросварной трубы Ø32х2.2мм по ГОСТ 10704-91. Разводка магистральных труб холодного водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком. Трубопроводы холодного водопровода запроектированы тупиковые из полипропиленовых труб питьевого качества Ø20-32 по ГОСТ 32415-2013.

Монтаж водопроводных подводок к смывным бачкам унитазов производить из гибких шлангов в металлической оплетке с накидными гайками.

Водопровод прокладывается в коробах, изолируется трубной изоляцией типа "K-Flex"

Прокладка предусматривается открыто и скрыто. Для отключения участков сети предусматривается установка вентиля.

При строительном объеме 930м³ и количестве этажей - 1, согласно таблицы 1 СП РК 4.01-101-2012, внутреннее пожаротушение не предусматривается. Расход на наружное пожаротушение согласно приложение 4 технического регламента - 10л/сек. Наружное пожаротушение предусматривается от 2-х резервуаров исходной воды, через мокрый колодец.

Горячее водоснабжение ТЗ

Горячее водоснабжение предусматривается от электрического водонагревателя объемом.

Внутренняя сеть горячего трубопровода проектируется из полипропиленовых труб питьевого качества по ГОСТ 32415-2013 Ø 20мм /армированные/.

Водопровода прокладывается в коробах, изолируется трубной изоляцией типа "K-Flex"

Прокладка предусматривается открыто и скрыто. Для отключения участков сети предусматривается установка вентиля.

Канализация К1

Проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация. Канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов, в наружную сеть канализации. Сеть хозяйственно-бытовой канализаций прокладывается из пластмассовых канализационных труб Ø50-110 по ГОСТ 22689-2014. Выпуски и сети, прокладываемые в конструкции пола предусмотрены чугунными трубами Ø100мм по ГОСТ 6942-98.

Для прочистки сети от засорений установлены ревизий и прочистки.

На стояках, зашитых в короба предусмотреть пластиковые люки с дверцами Д300х400мм, для обслуживания запорной арматуры на сети В1, Т3 и ревизий и на сети К1.

При проходе через строительные конструкции трубы заключить в футляр. Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Металлические трубы окрасить масляной краской за два раза.

Защите от коррозии подлежат стальные трубопроводы по ГОСТ 10704-91 и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением грунтовки ГФ-021 и защитной окраски ПФ-115 на два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности.

Основные технические показатели по водопроводу и канализации

Таблица 13

№ п/п	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Прим.
			м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/сек		
1.	Водопровод хозяйственно-бытовой	8,5	0,6	3,71	0,42			
	В том числе на горячее водоснабжение		0,31	0,4	0,26		2х6.0кВт	
2.	Канализация		0,6	3,71	2,02			

Насосная станция 2-го подъема

Водопровод и канализация

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной части проекта и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-102-2011.

В проекте внутренних сетей водопровода и канализации предусмотрены следующие системы:

- 1 – водопровод хозяйственно-питьевой
- 2 – канализация

Водопровод хозяйственно-питьевой

Внутренняя система водопровода запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта. Источник водоснабжения – напорный трубопровод в насосной станции. Для учета расхода воды на вводе устанавливается водомерный узел с водомером «Unimag Cyble» с радиомодулем Cyble RFd 15.

Проектируемая сеть водопровода монтируется из стальных водогазопроводных труб Ø20 по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды предусмотрено водонагревателем «Аристон».

Канализация

Внутренняя система бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Проектируемая сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним Ø100-50 ГОСТ 22689-89.

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии с требованиями СНиП «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные технические показатели по водопроводу и канализации

Таблица 14

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/сек	
Водоснабжение	0,3	0,3	0,2	
Канализация	0,3	0,3	0,2	

Контрольно-пропускной пункт

Водопровод и канализация

Данный проект выполнен в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП РК 4.01-102-2011, МСП 4.01-102-98 «Проектирование и монтаж систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».

Проект предусматривает проектирование хозяйственно-питьевого водопровода; бытовой канализации в здании КПП.

Холодное водоснабжение

Система хозяйственного водопровода запроектирована для подачи воды к санитарному узлу. Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 59134-2010. Для учета общего расхода воды на вводе устанавливается водомерный узел.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарно-техническим приборам от водонагревателя «Ariston SG 15 OR».

Сеть выполняется из полипропиленовых труб по ТУ 75 00 Рк 38584618-ТОО-01-2002.

Хозяйственная канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. 2.

Стояки канализационной сети (К1) выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.1-89.

Вытяжную часть системы К1 вывести на 0,3 м выше кровли.

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные технические показатели

Таблица 15

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Мощность эл.двигателя кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/сек	при пож. л/сек		
Общ.(В1, ТЗ)	5,0	1,00	0,06	0,12			
В т.ч.: В1		0,64	0,04	0,09			
ТЗ		0,64	0,04	0,09			
К1		1,00	0,06	1,72			

Отопление и вентиляция

Административно-бытовой корпус

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания, в соответствии с:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",
- СН РК 2.02-04-2014 "Проектирование объектов органов противопожарной службы",
- СП РК 2.02-105-2014 "Проектирование объектов органов противопожарной службы",

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята минус 31,2°C.

Отопление

Отопление здания рассчитано на компенсацию теплотерь наружными ограждениями.

В помещениях АБК предусмотрено электроотопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрические радиаторы типа "ПKN".

Вентиляция

Вентиляция помещения АБК принята естественная. Воздухообмены посчитаны по кратностям, санитарным нормам и технологическому заданию.

Удаление воздуха осуществляется системой ВЕ1-ВЕ6, В1 посредством вентиляционных решеток РВ-1. Приток - неорганизованный.

Система вентиляции запроектирована воздуховодами из оцинкованной стали через перекрытия. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты, завершающие вертикаль вентвоздуховодов.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние, санитарно-технические системы».

Основные технические показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 16

№ п/п	Наименование здания (сооружения, помещения)	Объём, м³	Периоды года при tн, °С	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт
				на отоп- ление	на венти- ляцию	на горячее водоснаб- жение	общий	
1.	ВОС		-31,2	16360	-	-	16360	16,4кВт

Насосная станция 2-го подъема

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляция выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СН РК 2.02-04-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы»
- СП РК 2.02-105-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы»

Отчет о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области» - 1-я очередь»

- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята минус 31,2°C.

Отопление

Внутренние температуры в отапливаемых помещениях приняты:

- в помещении дизель-генераторной плюс 5 град.С,
- в производственных помещениях плюс 10 град.С,

Отопление в производственных помещений предусматривается электрическими конвекторами ЭВНБ (АО «Келет» РК), достоинством которых в сочетании с высокой теплоёмкостью является быстрый нагрев воздуха в обогреваемом помещений благодаря создаваемой конвекции. Электроконвекторы снабжены регуляторами мощности.

Вентиляция

В машинном зале насосной станций и дизель-генераторной в зимнее время предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, а в летнее время – с механическим, а также отверстие для отвода дымовых газов.

Воздухообмен в машинном зале определен из условия ассимиляции теплоизбытков возникающих при работе электродвигателей. Вентилятор автоматический включается при достижении в машинном зале $t_{\text{вн}} = +35^\circ\text{C}$ и выключается при $t_{\text{вн}} = 25^\circ\text{C}$.

Приток

Естественный, через фрамуги окон и неплотности ограждений.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные технические показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 17

Наимено- вания здания (сооруже- ния, поме- щения)	Объ- ем, м ³	Перио- ды года при тн, °C	Расход теплоты, Вт				
			на отоп.- (электр и- ческое)	на венти- ляцию (электр и- ческое)	На горячее водо- снабжение	Об- щий	Установ. Мощность Эл.двигат. кВт
Насосная станция	108	-31,2	7780	-	-	7780	8,3

Станция освещения и обеззараживания воды

Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство водовода с Покровского» месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь»

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания, в соответствии с:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",
- СН РК 2.02-04-2014 "Проектирование объектов органов противопожарной службы",
- СП РК 2.02-105-2014 "Проектирование объектов органов противопожарной службы",

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята минус 31,2°C

Отопление

Отопление здания рассчитано на компенсацию теплотерь наружными ограждениями.

В помещениях СОВ предусмотрено электроотопление. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы типа ЭВУБ.

Вентиляция

Вентиляция помещений СОВ принята естественная. Воздухообмены посчитаны по кратностям, санитарным нормам и технологическому заданию.

Удаление воздуха осуществляется системой ВЕ1-ВЕ3 посредством вентиляционных решеток РВ-1. Приток - неорганизованный.

В связи с тем, что район строительства расположен в сейсмоопасной зоне, система вентиляции запроектирована воздуховодами из оцинкованной стали через перекрытия. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты, завершающие вертикаль вентвоздуховодов.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние, санитарно-технические системы».

Основные технические показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 18

№ п/п	Наименование здания (сооружения, помещения)	Объ ем, м³	Перио ды года при t _н , °C	Расчетный расход				Установленна я мощность электродвигат елей, кВт
				на отоп- ление	на ве нт ил яц и	на гор яче е вод осн	общий	

					ю	абж ени е		
1.	COB		-31,2	13579	-	-	13579	13,5

Контрольно-пропускной пункт

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания, в соответствии с:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",
- СН РК 2.02-04-2014 "Проектирование объектов органов противопожарной службы",
- СП РК 2.02-105-2014 "Проектирование объектов органов противопожарной службы",

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята минус 31,2°C.

Отопление

Отопление здания рассчитано на компенсацию теплопотерь наружными ограждениями.

В помещениях КПП предусмотрено электроотопление. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы марки "ЭВУБ".

Вентиляция

Вентиляция помещений КПП принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмены посчитаны по кратностям и санитарным нормам.

Удаление воздуха осуществляется системой ВЕ1 посредством вентиляционных решеток РВ-1. Приток - неорганизованный.

Система вентиляции запроектирована воздуховодами из оцинкованной стали через перекрытия. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется через воздуховод 1,0м от уровня кровли, завершающие вертикаль зонтиком вентиляционным по Сер. 5.904-51.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние, санитарно-технические системы".

Основные технические показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 19

№ п/п	Наименование здания (сооружения, помещения)	Объе м, м ³	Перио ды года при тн, °С	Расчетный расход	Установлен. мощность электродвигат елей, кВт
----------	--	---------------------------	--------------------------------------	------------------	---

				на отоп- ление	на ве нт ил яц и ю	на горя чее водо снаб жен ие	общий	
1.	КПП		-31,2	3247	-	-	3247	3,5

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация комплекса водопроводных сооружений, организация телефонной связи объекта с выходом на местную телефонную сеть предусмотрена по технологии беспроводного доступа CDMA.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой предусмотрена установка купольной видеокамеры в коридоре станции очистки и видеокамер уличного исполнения на фасадах здания станции очистки воды и КПП площадки водопроводных сооружений. Видеорегистратор, монитор, источник бесперебойного электропитания 12В установлены в КПП и в кабинете начальника станции очистки. Подключение видеокамер к видеорегистратору осуществляется кабелем UTP Cat.5E.

Энергосберегающие мероприятия

Проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка приточно-вытяжных агрегатов с перекрестно-точным теплообменником (эффективность 85%)
- в качестве доводчиков в системах вентиляции используются охлаждающие балки, не имеющие вентиляторов;
- установки отопительно-вентиляционного оборудования с малым потреблением электроэнергии;
- в системах отопления регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторными клапанами;
- трубопроводы систем отопления и теплоснабжения изолируются;
- автоматизированные тепловые пункты;

Воздуховоды изготавливаются из оцинкованной стали.

Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне, по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

На территории Целиноградского района не наблюдается риски возникновения различных видов чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого-социального характера опасные для населения, окружающей природной среды и экономики регионов.

Риски биолого-социального характера – на проектируемых территориях не имеются очаги особо опасных инфекций, способных вызвать эпидемии: бешенство, грипп птиц, лептоспироз, саранчовые вредители и т.п.;

Риски природного характера – территория планируемой застройки расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

Риски природной пожарной опасности – пожарам подвержены мягколиственные (береза, осина) и светлохвойные (сосна) породы деревьев. В а.Акмол расположено пожарное депо (обеспечивающее мероприятия по пожаротушению в радиусе от 2,0 до 4,0 км). Необходимо строгое соблюдение норм пожарной безопасности при нахождении на территории лесных массивов, обязательное проведение разъяснительной работы, как с местным населением, так и с туристами, посещающими данную территорию, своевременное и полное осуществление мер по противопожарному содержанию лесополос (санитарная рубка, опашка).

Опасные метеорологические явления – грозы, ураганные ветры, сильные дожди, град, метели, туманы, морозы, снегопады.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль месяцы юго-западное. Максимальная скорость, из средних скоростей, ветра по румбам за январь месяц равна 7,9 м/сек. Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ равна 5,9 м/с.

Сильные морозы ниже -50°C не наблюдается.

Крупный град до 15- 20 мм может вывести из строя линии электропередач. Крупный град бывает один раз в 10-15 лет.

Снежные заносы могут нарушить транспортное снабжение между населенными пунктами. Большое количество снега может вызвать обрушение кровли в школах, общественных и производственных зданиях.

Риски техногенного характера – на территории Целиноградского района не расположены пожароопасные производственные объекты.

Для обеспечения безопасности населения необходимо обеспечить комплекс мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций, которые целесообразно выполнить заблаговременно по снижению риска возникновения химических, биологических аварий и уменьшения их масштабов при стихийных бедствиях и реальной угрозе терактов:

- решить вопросы организации и поддержания в постоянной готовности системы оповещения населения об опасности поражения отравляющими химическими веществами (ОХВ), порядок доведения до них установленных сигналов оповещения;

Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь»

- организовать взаимодействия с руководителями прилегающих районов по использованию сил и средств других объектов, порядок их привлечения в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;
- постоянно обучать руководящий состав района выполнять специальные работы по ликвидации очагов заражения, образованных ОХВ;
- накапливать и своевременно обновлять средства индивидуальной защиты населения для обеспечения рабочих и служащих предприятий и организаций района, хранить и поддерживать средства защиты в постоянной готовности;
- заложить в бюджет района средства для организации нейтрализации ОХВ и сдачи их на предприятия по захоронению и утилизации.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и в случае их возникновения должны приниматься все необходимые меры в соответствии с действующим законодательством.

В соответствии с п.50 Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» для гарантированного обеспечения питьевой водой населения, в случае выхода из строя всех головных сооружений или заражения источников водоснабжения, предусматриваются резервуары с созданием запаса питьевой воды с пунктами раздачи воды.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрыво- и пожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия по генеральному плану включают в себя устройство проезда и размещение зданий на участке строительства с учетом подъезда пожарного автотранспорта в соответствии с нормативными требованиями.

Мероприятия по снижению ЧС проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа.

Вопросы техники безопасности (ТБ) и противопожарные мероприятия подробно разрабатываются проектами производства работ.

В целях обеспечения благоприятных условий труда предусмотрены следующие мероприятия:

- естественное и искусственное освещение;

- вентиляция помещения;
- требуемая температура внутри помещений;
- автоматические блокировки;
- сигнализация возможности аварийных ситуаций или отклонениях от заданных параметров;
- связь.

Таким образом, принятые технические решения по контролю, автоматизации и передаче данных о параметрах технологического процесса обеспечивают противоаварийную стойкость как самих пунктов управления, так и систем управления технологическими процессами при предупреждении или локализации любой аварийной и нестандартной ситуации.

1.7. Постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

На момент начала намечаемых работ земельные участки под проектируемые сооружения свободны от какой либо застройки, существующих строений и сооружений, в связи с чем, проведение работ по постутилизации существующих зданий не планируется.

1.8. Информация об ожидаемых видах эмиссий и иных антропогенных воздействий на окружающую среду

Источниками воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства являются следующие виды работ:

- земляные, погрузочно-разгрузочные, сварочные, окрасочные и гидроизоляционные работы, в процессе которых выделяются загрязняющие вещества;
- двигатели внутреннего сгорания строительной техники, от работы которых выделяются отработанные газы, содержащие вредные вещества;

I очередь строительства - 11 площадных неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух и 4 организованных источника выбросов ЗВ атмосферный воздух. Ориентировочный объем выбросов загрязняющих веществ составляет – 16.895626791 тонн.

1.9. Информация об ожидаемых видах отходов

В процессе проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходов:

- ✓ Смешанные коммунальные отходы (ТБО).
- ✓ Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (код 08 01 11)
- ✓ Отходы сварки

- ✓ Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами
- ✓ Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики
- ✓ Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод

Согласно Экологическому кодексу, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на предприятии (в период строительства и эксплуатации) проведен по методике, действующей в РК (Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»).

С целью улучшения учета и отчетности по отходам производства (ОП), а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан токсичные ОП классифицируются в соответствии "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра охраны окружающей среды от 31 мая 2007 года N 169-п и зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан 2 июля 2007 года N 4775.

Общее количество образующихся отходов в период строительства составит 128,747 тонн в год.

На период эксплуатации.

При эксплуатации объекта будут образовываться следующие отходы:

- ✓ Смешанные коммунальные отходы (ТБО)
- ✓ Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы
- ✓ Дорожный смет
- ✓ Солесодержащий шлам

Общее количество образующихся отходов в период эксплуатации составит **26,137** тонн в год.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УЧЕТОМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ

Проектируемые объекты в административном отношении расположены в Целиноградском районе Акмолинской области.

Площадь района составляет 7 801 км² (780,1 тыс. га), в том числе 560,7 тыс. га сельхозугодий, 88,6 тыс. га земли населённых пунктов, 12,2 тыс. га земли

несельскохозяйственного назначения, 48,4 тыс. га земли лесного фонда, 18,4 тыс. га земли водного фонда, 50,6 тыс. га земли запаса, 1,2 тыс. га земли, используемые г. Нур-Султан.

Целиноградский район является одним из основных сельскохозяйственных регионов Акмолинской области, основное направление которого, зерновое производство. Значительный потенциал сельского хозяйства способствует развитию пищевой промышленности.

Население по состоянию на 2007 год составляло 42 600 человек, на 1 января 2010 года — 43 007 жителей. Естественный прирост населения за 2007 год составил + 91 человек. Сальдо миграции + 484 человек. Экономически активное население за 2007 год составило 20,1 тыс. человек, в том числе занято в экономике 17,8 тыс. человек. В соответствии с паспортом социально-экономического развития за 2011 год численность населения составляла 59 810 человек.

Сельский округ/город	Население, чел. (2009)	Населенные пункты
Акмол аульный округ	6143	село Отемис (до 16 января 1998 г. Родионова), аул Акмол (до 22 мая 2007 года Малиновка)
Кабанбай батыра сельский округ	5937	село Кызылжар , село Нура, село Сарыадыр, аул Кабанбай батыра (до 31 октября 2001 г. Рождественка)
Караоткельский сельский округ	5234	село Жанажол, село Каражар, аул Караоткель (до 29 сентября 2006 г. Ильинка)
Косынский городской округ	5731	город Косшы (до 14 мая 2010 г. Коши), село Тайтобе, Госплемстанция (упразднено 10 декабря 2009 г.)
Кояндынский сельский округ	3868	село Коянды, село Акжайын (до 2018 Малотимоевская), село Шубар
Жарлыкольский (до 2018 Красноярский) сельский округ	2776	село Жангызжудук , село Жарлыколь (до 2018 Красноярка)
Арайлынский (до 2018 Максимовский) сельский округ	4049	село Арайлы (до 2018 Максимовка), село Жайнак, село Тонкерис, аул Ынтымак (до 20 января 2010 г. посёлок, до 2018 Фарфоровое), станция Косшоки
Маншукский сельский округ	817	село Маншук
Жанаесильский (до 2018 Новоишимский) сельский округ	3431	село Мортук, село Жанаесиль (до 2018 Новоишимка), село Караманды батыра (до 2018 Семёновка)
Нуресильский сельский округ	2598	село Нуресиль, село Раздольное, аул Жана Жайнак (до 3 октября 2007 года Новостройка)
Оразакский сельский округ	1825	село Бирлик, село Оразак (до 7 августа 1998 г. Красный Флаг)
Приреченский сельский округ	1436	село Опан (до 2018 Антоновка), село Приречное
Родина сельский округ	1721	село Зелёный Гай, аул Родина (до 20.01.2010 г. село Приозёрное), село Садовое
Рахымжана Кошкарбаева аульный округ	2516	село Аганас, село Преображенка, село Шнет, аул Рахымжана Кошкарбаева (до 16 марта 2006 г. Романовка), аул Сарыколь (до 29 сентября 2006 г. Павлоградка)
Софиевский сельский округ	2106	село Жабай (до 2018 Миновка), село Софиевка (в состав села Софиевка 20 января 2010 г. включено бывшее село Алполоновка)
Талапкерский сельский округ	5007	село Кажымукан, село Кызылсуат, село Талапкер, разъезд № 96
Тасты сельский округ	1895	село Акмечет (до 24 ноября 1999 г. Покровка), село Тасты (до 20.01.2010 г. Луговое), разъезд №93, станция Тастак
Шалпарский сельский округ	1260	село Егиндыколь (до 14 мая 2010 г. Егиндыколь), село Каратомар, село Отаутускен

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Воздействие будет носить временный характер. Источники эмиссий ЗВ в атмосферный воздух будут действовать периодически в зависимости от участка и вида работ.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды близлежащей территории не оказывает.

Расстояние до ближайшей жилой зоны п. Косчеку-1000 м от НС-2 оч, 1000 м от НС -1 оч, в связи с чем не ожидается влияние физических факторов на население сел.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для осуществления намечаемой деятельности рабочим проектом не предусмотрено рассмотрение разных вариантов реализации намечаемой деятельности.

Намечаемая деятельность будет реализована в соответствии с рабочим проектом, в котором определено расположение проектируемых объектов, выбор оборудования и другие технические решения.

Реализация намечаемой деятельности в соответствии с рабочим проектом " **Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области**»- 1-я очередь " по экологическим показателям принимается целесообразной и допустимой.

ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА: 23 месяца, в том числе подготовительный период 2 месяца, планируемое начало строительства июль 2022 года.

4.ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1) Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих сел не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Район рассматриваемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов растений, поэтому воздействие на флору ожидается незначительное.

- период строительно-монтажных работ произойдет частичная трансформация ландшафта. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе добычи, не выявлено.

После СМР на участке работ будет произведена техническая рекультивация нарушенной территории.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться при проведении работ при снятии ПРС, выемочных работ и тд.

При эксплуатации водозаборных скважин для производственных нужд предприятия будет производится учет воды, режимный наблюдения скважин для предотвращения истощения подземных вод.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое превышений долей ПДК на границе ЖЗ не ожидается.

Воздействие деятельности намечаемых работ будет считаться временным, т.к. строительно-монтажные работы будут вестись 23 мес. Прямое воздействие ожидается на почвенный покров и недра, путем изъятия подземных вод, и предварительного снятия ПРС. ПРС в последующем будет использовано для планировки, восстановления участка.

Кумулятивных и трансграничных воздействий не прогнозируется.

После проведения проектных работ согласно рабочего проекта будут проведены мероприятия по восстановлению нарушенного почвенного покрова (путем обратной засыпки грунта, планировке территории), будет произведено озеленение, благоустройство территории.

Элементы биосферы	Факторы воздействия
Жизнь и здоровье людей, условия их проживания	Факторам неблагоприятного влияния на здоровье человека в результате намечаемой деятельности является поступление загрязняющих веществ от выбросов ДГУ в атмосферный воздух. Для определения существенности воздействия намечаемой деятельности выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны предприятия и в ближайшей жилой застройке, результат которого показал отсутствие превышения ПДК по всем загрязняющим веществам. <i>Таким образом, реализация намечаемой деятельности при соблюдении проектных решений не окажет существенного воздействия на здоровье местных жителей.</i> Влияние намечаемой деятельности на условия проживания местного населения имеет положительный характер и заключается в обеспечении жителей сел централизованной системой водоснабжения нормативного качества для комфортного проживания населения.
Биоразнообразие	На территории объекта проектирования, редкие эндемичные и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу, не произрастают. Участок трассы проектируемого водовода не располагается на особо охраняемых природных территориях, проходит по землям государственного лесного фонда лесничества «Батыс» РГП «Жасыл Аймак». Древесные растения и дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют. Прохождение трассы водовода на территории государственного лесного фонда РГП «Жасыл Аймак», согласовано РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письмо от 15 июля 2021 года № 01-15/1075). Строительство водовода на землях государственного лесного фонда лесничества «Батыс» РГП «Жасыл Аймак» согласовано РГП «Жасыл Аймак» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письмо от 12 декабря 2019 года № 02-16/976) и РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письмо от 16 июля 2021 года № 27-4-10/3813-КЛХЖМ). В результате вынужденного сноса, для вырубленных деревьев будет произведена компенсационная посадка. Нанесение некомпенсируемого ущерба другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству и растительному миру от намечаемой

	деятельности не будет. Реализация намечаемой деятельности не окажет прямого воздействия на животный мир. <i>Таким образом, реализация намечаемой деятельности при соблюдении проектных решений не окажет существенного воздействия на биоразнообразие.</i>
Земельные ресурсы, почва	Влияние строительных работ на почвенный покров связано преимущественно с факторами механического воздействия. Механическое воздействие на почвенный покров обусловлено объемами земляных работ: горизонтальной и вертикальной планировкой территории, перемещением и отсыпкой грунта. При этом прогнозируется, что воздействие ограничится площадью строительной площадки. Одним из наиболее распространенных последствий механического воздействия является активизация процессов эрозии почвы. В период эксплуатации фактором воздействия на почвенный покров является косвенное химическое загрязнение путем оседания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от выбросов ДГУ. <i>Таким образом, реализация намечаемой деятельности окажет существенное воздействие на почвенный покров путем формирования техногенного ландшафта и нарушением почвенного покрова.</i>
Водные ресурсы	Намечаемая деятельность не предусматривает сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности. Прямого воздействия намечаемая деятельность на качество поверхностных вод не окажет. Также прямого воздействия на качество подземных вод оказано не будет. Площадь влияния ограничена площадью распространения пыли в атмосферном воздухе. Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы ливневыми водами исключается. При проведении работ с условием соблюдения технологического регламента и контроля природоохранных мероприятий загрязнение природных вод не ожидается. <i>Таким образом, реализация намечаемой деятельности при соблюдении проектных решений не окажет существенного воздействия на водные ресурсы.</i>
Атмосферный воздух	Фактором воздействия на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации является поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух от выбросов предприятия. Следует отметить, что строительные работы носят единовременный характер, по окончанию работ воздействие от них на атмосферный воздух не предусматривается. В настоящем отчете расчетным путем определен уровень загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, содержащимися в выбросах проектируемых источников в период строительства и эксплуатации объекта. Расчёт рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ представляется нецелесообразным, так как ближайшая жилая зона удалена на расстоянии 1000 м (п.Косчеку) 1000 м от проектируемых объектов.

5. ОЦЕНКА И ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

5.1. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на социально-экономические условия жизни местного населения, путем обеспечения жителей п.Шортанды централизованной системой теплоснабжения нормативного качества для комфортного проживания и сохранения здоровья населения.

Обеспечение соблюдения санитарных и экологических норм и требований в процессе реализации намечаемой деятельности, предотвратит возможные аварийные ситуации и создаст благоприятные условия жизни рабочего персонала в процессе строительства и эксплуатации объекта.

По данным раздела "Проект организации строительства" к рабочему проекту в период строительства проектируемых объектов численность, работающих в период строительства составит – 222 человека.

По проекту для управления технологическим процессом и организации профилактического обслуживания оборудования предусматривается персонал с учетом штатного расписания объекта.

В связи с этим реализация рабочего проекта обеспечит местное население рабочими местами.

Таким образом, влияние реализации намечаемой деятельности на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики Целиноградского района, так и для трудоустройства местного населения.

Планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности.

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа.

Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5.2. Воздействие на растительный и животный мир

5.2.1. Растительный мир

Воздействие на растительный мир

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова. К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы.

В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоуровневые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и

вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия.

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами. При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова. Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупнодерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках. При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею. Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействия на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период. Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность. Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки,

подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (биюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

Загрязнение.

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении химреагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов. При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным. При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы. Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным. Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным

аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми – являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979).

Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению. Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие.

Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

5.2.2. Воздействие на животный мир

Во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства. Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней. Строительство временных и постоянных сооружений и оборудования, а также объектов инфраструктуры обусловит создание новых мест обитания и размножения для синантропных видов мелких воробьиных птиц и ряда синантропных видов грызунов (прежде всего крыс). Одновременно будут нарушены привычные места обитания.

При проведении земляных работ (рытье траншей) некоторое количество млекопитающих (грызунов – песчанок, тушканчиков и т.д.), пресмыкающихся (ящериц, змей) погибнет под колесами машин и техники. Более крупные животные будут разбегаться и расселяться на безопасном расстоянии от площадки. В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных.

На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность. В полосе, шириной около 10-20 метров с внутренней стороны коридора строительства, гибель представителей пресмыкающихся и

млекопитающих будет частичной (около 50%), поскольку они могут переместиться за пределы площадки.

Практически все взрослые представители фауны позвоночных, имеющие хозяйственное значение, и охраняемые виды способны переместиться за пределы коридора строительства самостоятельно, без вмешательства со стороны людей. Животные, попавшие в траншею и пострадавшие при этом - это, в основном, молодые особи или раненые и больные животные.

Однако определено, что отдельные потери будут ниже естественного высокого колебания численности животных. Из-за производственных работ на территории не будет скопления диких животных, и, следовательно, столкновения с ними маловероятно. Выполнить количественное определение подобных видов воздействия на научном уровне затруднительно из-за их удаленности и отсутствия видимого характера. Нагрузка часто приводит к снижению иммунитета к общим заболеваниям, более низкому проценту кладки яиц у птиц и рептилий, и большему количеству выкидышей у млекопитающих. Выживание потомства также снижается.

Животные проводят больше времени в попытках справиться с проблемой и, следовательно, создают еще большую нагрузку в виде дегенерации корма и вырождении. Суммарно воздействие может снизить шанс выживания и размножения из-за: - вытеснения из благоприятных экотопов;

- снижения времени на кормежку, что приводит к недостатку энергии; - вмешательства в период спаривания;
- неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих; - снижения кладки яиц у птиц и рептилий;
- меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц;
- покидание гнезд;
- повышенному числу хищников, привлекаемых проектной деятельностью. Отдельные потенциальные взаимодействия по каждому аспекту описаны ниже.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию: - многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;

- многие ночные виды используют звук для определения хищников или себе подобных видов; - многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

Световое воздействие.

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей. Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц.

В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар. В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и не единовременный характер.

Химическое загрязнение

Загрязнение территории ГСМ при работе строительной техники может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Одновременно на участках строительства водных переходов достаточно высока вероятность смыва загрязняющих веществ в водоемы и водотоки, что в конечном итоге приведет к ухудшению качества воды. При соблюдении строительных норм и правил по планировке площадок, сбора и отвода ливневых и бытовых стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму.

Возможность проявления этого воздействия ограничена площадками строительства.

Физическое присутствие.

Физическое присутствие персонала и проведение работ скорее всего создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Несинантропные виды будут испытывать беспокойство из-за их низкого уровня толерантности. Под воздействием в виде физического присутствия могут попасть только те животные, которые могут проникать на территории, прилегающие к участку (включая подъездную дорогу) для кормежки. Также маловероятно, что доступность корма для них окажет значительное воздействие и приведет к сильному соперничеству и высокой агрессивности.

Косвенное воздействие.

Представители Фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе проектных работ. Основным дополнительным аспектом данного воздействия будет включать образование новых источников пищи. Наличие пищевых отходов привлечет животных, питающихся отбросами, таких как грызуны, голуби и воробьи. Лисы, волки и хищные птицы будут привлечены высокими концентрациями добычи. Однако эти животные хорошо приспосабливаются к техногенному физическому беспокойству. Отравление маловероятно, так как животные, питающиеся отбросами, обычно очень избирательны в еде. Кроме того, предполагается, что контейнеры хранения отходов жилого лагеря будут иметь крепкие тяжелые крышки для предотвращения попадания подобных животных.

5.3. Воздействие на земельные ресурсы и почвы

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с разработкой грунта на участках строительства, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

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

Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление. Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер. Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнение недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразно.

5.4. Воздействие на недра

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов не является проектом недропользования, проведение операций по недропользованию не предусматривается, следовательно, воздействие на недра отсутствует.

5.5. Воздействие на водные ресурсы

5.5.1. Водопотребление и водоотведение

Строительство объекта связано с потребностью в водных ресурсах, как питьевого назначения, так и производственного. В период проведения строительных работ для хозяйственно-питьевых нужд строительных бригад используется привозная вода.

При проведении гидроиспытаний трубопроводов и резервуаров используется привозная вода. Промывные воды после гидроиспытаний вывозятся ассенизаторскими машинами по договору со

специализированной организацией (письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района Акмолинской области» от 16 июля 2021 года № 01-17/300).

Нормы для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления на нужды строительного персонала принимается 25 л/сут. на 1 человека (СП РК 4.01-101-2012).

При проведении строительных работ предприятие должно соблюдать нормативные требования и проводить следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- ✓ контроль за водопотреблением и водоотведением;
- ✓ организация системы сбора и хранения отходов

Период проведения работ 1 очереди составляет 23 мес -552 дней. Строительство будет проводиться в 1 смену с выездом работников в количестве 222 человека на место проведения строительных работ. Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 25 л/сут на 1 человека (СП РК 4.01-101-2012).

Согласно СВОР:

Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м3	2270,4
Вода техническая	м3	5602,91189

Водоотведение. Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в количестве 2 единиц, в непосредственной близости от места проведения работ. По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спец.автотранспортом по договору спец.организациями. Во время проведения строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

Воздействие на подземные воды.

Охрана подземных вод при проведении строительных работ включает:

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

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 машинами.
- Иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения разливов;
- 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. Для этих целей запас адсорбирующего материала должен постоянно присутствовать на месте работ.

• **Баланс водопотребления и водоотведения предприятия**

№ п/п		Водоснабжение. м3	Водоотведение. м3
1 очередь строительства			
1.	Хоз-бытовые нужды	2270,4	2270,4
2.	Техническая вода	5602,91189	-

Проектом предусматривается строительство сетей и сооружений водоснабжения для обеспечения водой питьевого качества 20 населенных пунктов в Целиноградском районе, Акмолинской области.

Согласно правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений, к технически и (или) технологически сложным объектам от 28 февраля 2015г. №165, проектируемый объект относится ко II нормальному уровню ответственности.

Реализация проекта предусмотрена в две очереди:

1 очередь - с.Талапкер, с.Кажымукан, с.Арайлы (с.Максимовка), с.Тонкерис;

2 очередь - с.Ы.Алтынсарина (ж/д 96 разъезд), с.Тасты, с.Тастак, с.Акмечеть, с.Жайнак, с.Косшоки (с.Косчеку), с.Ынтымак (с.Форфоровое), с.Жана Жайнак, с.Нурсиль (с.Воздвиженка), с.Раздольное, с.Жанаесиль (с.Новоишимка), а.Караменды батыр (с.Семеновка), с.Мортык, с.Родина, с.Зеленый Гай, с.Садовое.

На каждую очередь принята одинаковая схема водоснабжения. Источник водоснабжения - подземные воды месторождения Кенжебай. Категория водозабора - "В".

Вода из скважин погружными насосами НС 1-го подъема по водоводу исходной воды подается на площадку водопроводно-очистных сооружений, оттуда насосами НС 2-го

Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь»

подъема по водоводу питьевой воды подается на существующие площадки водопроводных сооружений населенных пунктов. В населенных пунктах, где нет существующих площадок, проектом предусматривается пункт раздачи воды с водоразборной колонкой и пробормом учета внутри.

Согласно п.78 СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к водоеисточникам, 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 водопровода принята при диаметре до 200мм - 6 метров, при диаметре 200мм-400мм - 8 метров.

До населенных пунктов 1 очереди с.Талапкер и с.Кажымукан численностью населения 21 288 человек II-ой категорией системы водоснабжения водовод питьевой воды принят в две нитки. Водовод исходной воды от скважин до площадки ВОС обеспечивает 70% расход воды на питьевые нужды при аварийном режиме. Требуемый расход 24,85 л/сек (с.Талапкер и с.Кажымукан) при аварии обеспечивают левая часть группы скважин скв.24, скв.15, скв.28, скв.29 суммарным дебетом 25,8 л/сек, и правая часть группы скважин скв.8, скв3Р, скв2Р (резервная), скв.1 суммарным дебетом 34,6 л/сек.

Согласно принятой схеме водозабора для 1-ой очереди проектом предусматривается 10 скважин (9 рабочих + 1 резервная с дополнительным резервным насосом на складе), обеспечивающая 70% расход воды 2920,3 м3/сутки на питьевые нужды с учетом собственных нужд 4% на площадке водопроводно-очистных сооружений при аварии на одной из скважин.

Согласно принятой схеме водозабора для 2-ой очереди проектом предусматривается 16 скважин (14 рабочих + 2 резервные и с дополнительными двумя резервными насосами на складе), обеспечивающая 70% расход воды 2980,8 м3/сутки на питьевые нужды с учетом собственных нужд 4% на площадке водопроводно-очистных сооружений при аварии на двух рабочих скважинах.

Водовод исходной воды 1 и 2 очереди проектируются в одну нитку из труб ПЭ100 SDR17 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Протяженность трассы водовода исходной воды 1-й очереди:

Ø250-294м.,

Ø200-1439м.,

Ø180-3252м.,

Ø160-1109м.,

Ø140-552м.,

Ø125-3223м.,

Ø110-2719м.

Общая протяженность трассы водовода исходной воды 1 очереди - **12588** метров.

Водовод питьевой воды 1 очереди проектируются в две нитки до с.Талапкер из труб ПЭ100 SDR17 питьевая по ГОСТ 18599-2001. Водовод питьевой воды 2 очереди проектируются в одну нитку из труб ПЭ100 SDR17 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Протяженность трассы водовода питьевой воды 1 очереди:

2Ø355-15576м.,

2Ø315-13110м.,

Ø280-5810м.,

Ø140-3586м.,

2Ø125-260м.,

Ø125-3115м.,

Ø110-1253м.

Общая протяженность трассы водовода питьевой воды 1-й очереди - **42710** метров.

Административно-бытовой корпус

Источником водоснабжения хоз.бытового назначения, проектируемого объекта является проектируемые внутриплощадочные сети.

Хозяйственно-бытовой водопровод В1

Водоснабжение объекта предусматривается от наружных сетей водопровода. Вводы водопровода выполняется из стальной электросварной трубы Ø32х2.2мм по ГОСТ 10704-91. Разводка магистральных труб холодного водопровода осуществляется вдоль стен и под потолком.

При строительном объеме 930м³ и количестве этажей - 1, согласно таблицы 1 СП РК 4.01-101-2012, внутреннее пожаротушение не предусматривается. Расход на наружное пожаротушение согласно приложение 4 технического регламента - 10л/сек. Наружное пожаротушение предусматривается от 2-х резервуаров исходной воды, через мокрый колодец.

Горячее водоснабжение ТЗ

Горячее водоснабжение предусматривается от электрического водонагревателя объемом.

Канализация К1

Проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация. Канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов, в наружную сеть канализации. Сеть хозяйственно-бытовой канализаций прокладывается из пластмассовых канализационных труб Ø50-110 по ГОСТ 22689-2014.

Основные технические показатели по водопроводу и канализации

№п/п	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Прим.
			м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/сек		
1.	Водопровод хозяйственно-бытовой	8,5	0,6	3,71	0,42			
	В том числе на горячее водоснабжение		0,31	0,4	0,26		2х6.0кВт	
2.	Канализация		0,6	3,71	2,02			

Насосная станция 2-го подъема

Водопровод и канализация

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной части проекта и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-102-2011.

В проекте внутренних сетей водопровода и канализации предусмотрены следующие системы:

- 1 – водопровод хозяйственно-питьевой
- 2 – канализация

Водопровод хозяйственно-питьевой

Внутренняя система водопровода запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта. Источник водоснабжения – напорный трубопровод в насосной станции. Для учета расхода воды на вводе устанавливается водомерный узел с водомером «Unimag Cyble» с радиомодулем Cyble RFd 15.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды предусмотрено водонагревателем «Аристон».

Канализация

Внутренняя система бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Основные технические показатели по водопроводу и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/сек	
Водоснабжение	0,3	0,3	0,2	
Канализация	0,3	0,3	0,2	

Контрольно-пропускной пункт

Водопровод и канализация

Проект предусматривает проектирование хозяйственно-питьевого водопровода; бытовой канализации в здании КПП.

Холодное водоснабжение

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарному узлу.

Для учета общего расхода воды на вводе устанавливается водомерный узел.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарно-техническим приборам от водонагревателя «Ariston SG 15 OR».

Хозяйственная канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.

Основные технические показатели

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Мощность эл.двигателя кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/сек	при пож. л/сек		
Общ.(В1, ТЗ)	5,0	1,00	0,06	0,12			
В т.ч.: В1		0,64	0,04	0,09			
ТЗ		0,64	0,04	0,09			
К1		1,00	0,06	1,72			

Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается. Сбросов в поверхностные водные объекты и на рельеф не предусматривается. Намечаемая деятельность не окажет существенного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Может оказываться косвенное воздействие на поверхностные водные объекты посредством осаждения рассеивающихся твердых загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе сжигания органического топлива. Данное косвенное воздействие можно оценить как допустимое ввиду невозможности его точного отображения в численном эквиваленте.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод – на поверхностные водные объекты оказывается косвенное воздействие, которое оценивается как допустимое.

Природопользователь обязан вести мониторинг состояния поверхностных вод в данном районе с целью своевременного установления факта загрязнения и принятия адекватных решений относительно ликвидации причин загрязнения вод реки.

Источники воздействия планируемых работ на подземные воды

Этап строительства

При проведении строительных работ отрицательному воздействию может быть подвергнута в основном верхняя часть гидрогеологической среды, состояние которой определяется следующими характеристиками:

- низкой устойчивостью территории к техногенному воздействию;
- близким залеганием высокоминерализованных грунтовых вод.

К потенциальным факторам воздействия на подземные воды при реализации проектных решений можно отнести:

- случайные утечки ГСМ;
- утечки сточных вод от систем водоотведения (канализационные и дренажные системы, отстойники).

Случайные утечки ГСМ. При проведении строительных работ потенциальными источниками загрязнения грунтовых вод, залегающих на небольших глубинах, могут являться возможные утечки горюче-смазочных материалов при работе и заправке техники. При штатном режиме проведения работ будет предусмотрен ряд мер, включая контроль технического состояния строительной техники и заправку на специально оборудованных площадках, соблюдение которых позволит избежать загрязнения подземных вод. Следовательно, не ожидается негативного воздействия разливов ГСМ на качество грунтовых вод при штатном режиме строительных работ.

Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- обеспечение стока поверхностных вод;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории;
- складирование бытовых отходов в металлических контейнерах для сбора мусора;
- стоянка, обслуживание и ремонт техники производится на специально отведенных площадках с твердым покрытием за пределами производства работ;
- дозаправка топливом мобильных машин, техники производится на городских АЗС;
- ежедневный контроль исправности машин и механизмов;
- выполнение в заключительный период работ по восстановлению нарушенных территорий и уборка строительного мусора.

Сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории осуществляться не будет, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды нет.

В соответствии с водоохранным законодательством в период строительства необходимо соблюдение следующие условия:

- недопущение загрязнения и засорения водных объектов и их водоохранных зон и полос;
- недопущение размещения в пределах водоохранных зон и полос складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, устройства свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды.

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- складирование бытовых отходов в металлических контейнерах для сбора мусора;
- стоянку, обслуживание и ремонт техники производить на специально отведенных площадках с твердым покрытием за пределами производства работ;
- дозаправку топливом мобильных машин, техники производить на городских АЗС;
- выполнение работ по восстановлению нарушенной территории и уборка строительного мусора.

При соблюдении проектных решений негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

5.6. Воздействие на атмосферный воздух

5.6.1. Характеристика климатических условий для оценки воздействия

Климат района размещения объекта резко континентальный, определяется исходя из географического положения и является типичным для центрального и северного Казахстана.

Характерны большие суточные и годовые колебания температуры воздуха. Годовая амплитуда колебания температуры достигает 80-90⁰.

Зима холодная и продолжительная с устойчивым снеговым покровом. Переход от среднесуточной температуры воздуха через нуль к отрицательным температурам наблюдается обычно 20-25 октября. Первые заморозки в воздухе наступают в среднем 5-15 сентября. Продолжительность периода со среднесуточными температурами воздуха ниже нуля составляет 150-170 дней. Средняя температура зимних месяцев отличается большой неустойчивостью. В отдельные годы наблюдаются отклонения от нормы на (+/-) 8-12⁰С при средней температуре января -17-19⁰С. В особо суровые зимы средняя температура января достигает -30⁰С. Возможны

морозы до -45 -51°C . Низкие температуры воздуха и незначительная мощность снегового покрова обуславливают промерзание почвы до 2,5 м и более.

Весна характеризуется быстрым ростом среднесуточных температур, частыми сильными сухими ветрами. Дружное снеготаяние образует кратковременные потоки, поэтому поверхностные водотоки не имеют устойчивого питания. Переход среднесуточной температуры воздуха через 0°C к положительным температурам происходит обычно 10-12 апреля. Весною часто наблюдаются кратковременные похолодания и заморозки.

Лето жаркое, но относительно короткое, отличается большими суточными колебаниями воздуха, достигающими $14-15^{\circ}\text{C}$. Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца - июля составляет $+19$ - $+24^{\circ}\text{C}$ в отдельные дни температура воздуха достигает $+42^{\circ}\text{C}$.

В теплый период года выпадает 80% годовой суммы осадков. Средние многолетние значения осадков по месяцам распределяются следующим образом: в июне выпадает 30-40 мм, в июле 20-50 мм, в августе 20-45 мм, в сентябре 20-35 мм, в октябре 15-35 мм осадков. В отдельные годы в летние месяцы осадков может быть до 100-150 мм в месяц. Количество осадков на период с температурой $+10^{\circ}\text{C}$ и выше в среднем составляет 120-140 мм.

Летний период года отличается большой сухостью воздуха. Месяцы май-сентябрь характеризуются средней относительной влажностью 43-48%. Испарение с водной поверхности за период со среднесуточной температурой воздуха более $+10^{\circ}\text{C}$ колеблется в пределах 500-600 мм.

Площадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В.

Климат района резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц - январь, самый теплый - июль. Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 4.8 м/сек. В холодный период года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Климатическая характеристика района по данным многолетних наблюдений метеостанции приведена ниже.

Основные метеорологические характеристики района и данные на повторяемость направлений ветра приведены в таблицах 2.1-1.

Таблица 2.1-1

**Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

№№п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3

1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности	1
3	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого	27,0
4	месяца °С	-15,9
5	Средняя температура наружного воздуха наиболее	
	холодного месяца °С	
	Средняя повторяемость направлений ветров %	6
	С	12
	СВ	11
	В	12
	ЮВ	14
	Ю	20
	ЮЗ	17
	З	8
	СЗ	7
6	Штиль	
	Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным,	9.1
	повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/сек	

5.6.2. Характеристика намечаемой деятельности как источника загрязнения атмосферы

Период строительства

До начала строительства необходимо выполнить подготовку строительной площадки: ограждение участка застройки, создание геодезической основы, обустройство временных зданий. Обеспечение строительства объекта электроэнергией на период производственных работ будет осуществляться от существующей линии.

Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера – в пределах от 6001 до 9999.

При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан с пылением площадки производства работ и дорог при движении строительной техники и автотранспорта. При работе специальных машин и автотранспорта в атмосферу будут поступать отработанные газы двигателей, содержащие вредные вещества. Состав, содержание и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с отработанными газами будет определяться видом используемого топлива (бензин или дизтопливо), а также количеством одновременно занятой специальной техники и автотранспорта.

Общая продолжительность строительства составит 23 месяца. Воздействие строительных работ на окружающую среду будет носить кратковременный характер.

Перед началом строительства, участок работ будет огражден защитным ограждением с предупредительными знаками и оборудован освещением в темное время суток.

В настоящем разделе описаны эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по строительству.

Расчеты эмиссий в атмосферу произведены на основании принятых проектных решений в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Заправка и ремонт автомашин в период проведения строительных работ на территории строительства проводиться не будет, заправляется только крупногабаритная строительная техника. Бетон для строительных работ будет доставляться готовый, бетонно-растворного узла на территории строительной площадке не будет.

Перечень источников выбросов в атмосферный воздух **на период строительства:**

Дизель-генератор, дизель-молот (источник выделения вредных веществ в атмосферу №0001,0002)

Заправка строительной техники на площадке строительства, производится бензовозом, при заправке, организованно, через горловину бака автомобиля **-(источник вредных веществ в атмосферу №0003)** в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

Буровая машина на площадке строительства, производятся буровые работы **-(источник вредных веществ в атмосферу №0004)**.

Источник № 6001 – Разгрузка инертных материалов. Предусматривается завоз песка, щебня, гравия. Хранение инертных материалов не предусмотрено. При разгрузке/погрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник № 6002 – Земляные работы. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник № 6003 – Сварочные и медницкие работы. На площадке используется передвижной сварочный аппарат. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая SiO₂ 70-20, фториды неорг. плохорастворимые, фториды газообразные, азота диоксид, углерода оксид. При медницких работах выделяются: олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид), свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец.

Источник №6004 Выбросы при сварке полиэтиленовых труб. На промышленной площадке будет проводиться сварка полиэтиленовых труб.

Для строительных работ используются строительные машины и механизмы – источник № 6005:

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Марка	Количество (шт.)
1	Экскаватор «обратная лопата», емкость ковша =0,5м³	ЭО-3322А	1
2	Экскаватор «обратная лопата», емкость ковша =1,6м³	Hitachi ZAXIS 280LC	2
3	Дизель молот	С-330 на базе копра С-532	2
4	Башенный кран №1, приставной Lстр.=46,0м, Н=40,0м, Q=8,0т	QTZ-80 (5613)	1
5	Башенный кран №2,3 приставной Lстр.=41,0м, Н=45,0; 55,0м, Q=8,0т	QTZ-80 (5613)	2
6	Автомобильный кран	QY-25	1
7	Бульдозер	Д-606	1
8	Бульдозер	Д-687А	1
9	Трактор гусеничный 108л.с.	Т-100МГП	2
10	Каток прицепной кулачковый	Д-220	2
11	Катки самоходные гладкие	ДУ-29	2

12	Автосамосвалы	КАМАЗ-5511	6
13	Автосамосвалы	ЗИЛ-4503	3
14	Автобетоносмеситель	СБ-92	6
15	Автомашина бортовая	ЗИЛ-130	2
16	Автогидроподъемник	АГП-32	2
17	Компрессор	ЗИФ-55	6
18	Сварочный трансформатор	ТД-500	2
19	Вибратор глубинный	ИВ-47	10
20	Вибратор поверхностный	С-414	10
21	Лебедки ручные	Q=3т	2
22	Лебедки электрические	Q=3т	2
23	Автогудронатор 7000 л.с.	-	1
24	Поливомоечные машины 6000 л.	ПМ-130Б	1
25	Укладчик асфальтобетона	-	1
25	Отбойный молоток	МО - 10	4
26	Автобетононасос	БН-80-20	2
27	Трубоукладчик	ТЛ-3	2
28	Трамбовки пневматические	ТР-1	3

При отсутствии данных механизмов заменить другими с аналогичными характеристиками.

Источник № 6006 – Все металлоконструкции покрываются защитными антикоррозионными покрытиями. Для окраски поверхностей используется эмаль, грунтовка, лак, растворитель. Покраска производится кисточкой, валиком. При использовании лакокрасочных материалов в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, толуол, спирт н-бутиловый, спирт этиловый, циклогексанон, фенол.

Источник №6007 Выбросы от ведения гидроизоляционных работ с нанесением гидроизоляционного покрытия в 2 слоя. Загрязняющие вещества – углеводороды предельные C₁₂-C₁₉

Укладка асфальтобетонной смеси (источник выделения вредных веществ в атмосферу №6008).

Инструмент механической обработки брусчатки. металлических конструкций производится камнерезными универсальными станками. сверлильными и шлифовальными машинами. (источник выделения вредных веществ в атмосферу №6009)

Механическая обработка древесины--(источник вредных веществ в атмосферу №6010)

Влияние данного объекта на окружающую среду во время проведения строительных работ определено по техническим характеристикам установки и материалам проекта организации строительства.

Буровые работы (источник выделения вредных веществ в атмосферу №6011. В процессе буровых работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %.

Влияние данного объекта на окружающую среду во время проведения строительных работ определено по техническим характеристикам установки и материалам проекта организации строительства.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Пылегазоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует.

Размещение зданий и сооружений с источниками выбросов в атмосферу на период строительства предприятия дано на карте-схеме, в приложении.

Перечень загрязняющих веществ при проведении строительных работ на участках объекта с указанием класса опасности, используемых критериев содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест по классификации Минздрава РК, представлен в таблице 5.6.2.

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ при проведении строительных работ выполнены по проектным данным на основании действующих методик (Информационная система МООС РК «ЭкоИнфоПраво»).

Таблица 5.6.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
СМР 1 оч.

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.12434	0.8284	20.71	20.71
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.01785	0.1193	500.7634	119.3
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.00001613	0.00000906	0	0.000453
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.0000294	0.0000165	0	0.055
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		3	0.545	0.00397	0	0.397
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.1860888889	0.45102	23.3226	11.2755
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0302424445	0.073302	1.2217	1.2217
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0124444445	0.0282	0	0.564
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0195555555	0.0423	0	0.846
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000001954	0.0000932	0	0.01165
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.12801654	0.282478	0	0.09415933
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	1.56784	0.64031285	3.2016	3.20156425
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.66464	0.17033004	0	0.2838834
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000023114	0.000000517	0	0.517
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,		0.01		1	0.00000717	0.0002072	0	0.02072

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1042	Этиленхлорид) (646)								
1048	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.43149	0.5989824	5.9898	5.989824
1061	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			4	0.0152	0.0209	0	0.209
1119	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.63442	0.194596	0	0.0389192
1210	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.16107	0.05287	0	0.07552857
1240	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.613564	0.248899644	2.2721	2.48899644
1325	Этилацетат (674)	0.1			4	0.1417	0.008584	0	0.08584
1401	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0026666666	0.00564	0	0.564
1411	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.28109	0.02968451	0	0.08481289
2704	Циклогексанон (654)	0.04			3	0.0368	0.000492	0	0.0123
2750	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	1.01833	4.61594	2.7501	3.07729333
2752	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.6703	1.73263	8.6632	8.66315
2754	Уайт-спирит (1294*)			1		0.89397	0.818506	0	0.818506
2902	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.124026	0.8312	0	0.8312
2907	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	1.5605	1.48887287	9.9258	9.92581913
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.471	0.2814	5.628	5.628
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.3	0.1		3	0.45205	3.21779	32.1779	32.1779
2930	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2936	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0108	0.0354	0	0.885
	Пыль древесная (1039*)			0.1		1.5	0.0733	0	0.733
	В С Е Г О:					12.3150494251	16.895626791	616.6	230.78772

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)

Таблица 5.6.2-2

Таблица групп суммаций СМР

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Пыли	2902 2908	Взвешенные частицы (116) 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)

Основными источниками на период эксплуатации 1 очереди строительства объекта являются:

- Дизельные генераторы
- Открытые парковки на 4 м/м.

Для резервного электроснабжения на площадках водозаборных сооружений предусматривается установка дизельных генераторов типа FG Wilson – 10 шт по 13,5 кВа (10,8 кВт) и на площадке НС 2-го подъема 1 шт 250 кВа (200 кВт), двигатель Perkins. Выхлопная труба с глушителем имеет следующие параметры: $H = 3,0$ м, $d = 0,15$ м. **(источник выброса №0001-0011)**. При работе дизель-генератора в атмосферу выделяются такие загрязняющие вещества как: углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, сажа, углеводороды, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

Открытая парковка на 4 м/м. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно **(источник №6001)**. В атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: азота диоксид; серы диоксид; углерода оксид; бензин (нефтяной, малосернистый).

Перечень загрязняющих веществ при проведении строительных работ на участках объекта с указанием класса опасности, используемых критериев содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест по классификации Минздрава РК, представлен в таблице 5.6.2-3.

Таблица 5.6.2-3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Экспл-я 1 оч.

п.Талапкер, Строительство водовода экспл 1 оч Н

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.6738666667	0.4864	25.7285	12.16
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.1095033333	0.07904	1.3173	1.31733333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0487777778	0.0406	0	0.812
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0996666667	0.0655	1.31	1.31
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.5604444444	0.4198	0	0.13993333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000010567	0.0000007865	0	0.7865
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0111666667	0.00835	0	0.835
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.2691111111	0.2076	0	0.2076
	В С Е Г О:					1.7725377234	1.3072907865	28.4	17.5683667

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)

Таблица 5.6.2.-3-1.

Таблица групп суммаций экспл-я

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Количество выбросов на рассматриваемый период по всем источникам, определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ приведены для 1 очереди строительства в таблицах 5.6.3-3, на период эксплуатации приведены в таблицах 5.6.3-4.

Таблица 5.6.3-3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ 1 оч.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
01		Компрессор	1	120	Дымовая труба	1	0001	1.0	0.15	9	0.1590435	450	-80	-702		
		Дизель молот	1	1312	Дымовая труба	1	0002	3,5	0.15	7.6	0.1343034	450	-90	-744		
		Заправка спецтехики	1	300	Патрубок	1	0003	1.5	0.15	1,82	0,894123	26.8	-111	-728		
		Бурильные работы	1	300	Патрубок	1	0004	7,5	0.15	2.2	1.896324	26,8	-150	-50		
		Разгрузка инертных материалов	1	300	Неорганизованный источник	1	6001	1.5				26.8	-88	-688	2	2
		Земляные работы	1	300	Неорганизованный источник	1	6002	2.0				26.8	-87	-748	2	2
		Сварочный пост Медницкие работы	1	185		1	6003	1.0				26.8	-272	-139	2	2
		Сварка полиэтиленовых труб	1	2099	Неорганизованный источник		6004	1.5				26.8	-244	-220	2	2
		Строительная автотехника	1	345	Неорганизованный источник	1	6005	2.0				26.8	-149	-758	2	2
		Покрасочные работы	1	230	Неорганизованный источник	1	6006	1.0				26.8	-58	-125	2	2
		Гидроизоляцинные работы	1	120	Неорганизованный источник	1	6007	1.0				26.8	-281	-198	2	2
		Асфальтирование	1	280	Неорганизованный источник	1	6008	1.0				26.8	-100	-984	2	2
		Металлообработка станки	2	300	Неорганизованный источник	1	6009	1.0				26.8	-50	-985	2	2
		Деревообработка	1	300	Неорганизованный	1	6010	1.0				26.8	-87	-900	2	2
		Буровые работы	1	300	источник	1	6011	2,0				26,8	-189	-520	2	2

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00457778	1258.933	0.07912	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00074389	204.577	0.012857	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00038889	106.948	0.0069	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111	168.061	0.01035	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	1100.038	0.069	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	7.22222e-9	0.002	0.000000127	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00008333	22.917	0.00138	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002	550.019	0.0345	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (	0.13733333	2856.177	0.0516	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003						Азота диоксид (4)				2022
					0304	Азот (II) оксид (	0.02231667	464.129	0.008385	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.01166667	242.636	0.0045	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.01833333	381.286	0.00675	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
0003						IV) оксид) (516)				2022
					0337	Углерод оксид (Окись	0.12	2495.689	0.045	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000022	0.005	8.25e-8	
						Бензпирен) (54)				
0003					1325	Формальдегид (	0.0025	51.994	0.0009	2022
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.06	1247.844	0.0225	
						пересчете на C/ (				
0003						Углеводороды				2022
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0333	Сероводород (	0.00000195	0.161	0.0000932	
						Дигидросульфид) (518)				

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000696	57.363	0.0332	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00457778	1258.933	0.19264	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00074389	204.577	0.031304	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00038889	106.948	0.0168	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111	168.061	0.0252	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	1100.038	0.168	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	7.22222e-9	0.002	0.000000308	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00008333	22.917	0.00336	
					2754	Алканы C12-19 /в	0.002	550.019	0.084	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001						пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				2022
					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.545		0.00397	
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.471		0.2814	
					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)	0.224073		0.14339	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					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)	0.1775		3	2022
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.12434		0.8284	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01785		0.1193	
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00001613		0.00000906	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000294		0.0000165	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0396		0.12766	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006438		0.020756	
					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)	0.001477		0.01	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001654		0.000478	
					0827	Хлорэтилен (	0.00000717		0.0002072	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					0301	Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.003148		0.001085	2022
					0304	Азота (IV) диоксид (	0.000511		0.0001763	
						Азота диоксид) (4)				
					0328	Азот (II) оксид (	0.0003056		0.0001014	
						Азота оксид) (6)				
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000654		0.0002357	
						Сера диоксид (				
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00605		0.00174	
6006					2732	Керосин (654*)	0.001053		0.0003785	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.56784		0.64031285	
					0621	Метилбензол (349)	0.66464		0.17033004	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.43149		0.5989824	
					1048	2-Метилпропан-1-ол (	0.0152		0.0209	
						Изобутиловый спирт) (				
						383)				

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.63442		0.194596	2022
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.16107		0.05287	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.613564		0.248899644	
					1240	Этилацетат (674)	0.1417		0.008584	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.28109		0.02968451	
					1411	Циклогексанон (654)	0.0368		0.000492	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1.01833		4.61594	
					2750	Сольвент нафта (1149*)	0.6703		1.73263	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.89397		0.818506	
					2902	Взвешенные частицы (116)	1.33724		1.42548904	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0376		0.076	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02173		0.581	2022
6009					2902	Взвешенные частицы (116)	0.22326		0.06338383	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0108		0.0354	
6010					2936	Пыль древесная (1039*)	1.5		0.0733	
6011					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.049		0.0644	

Таблица 5.6.3-4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ
Экспл-я 1 оч.

п.Талапкер, Строительство водовода экспл 1 оч

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, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДГУ (скважина)	1	350	Выхлопная труба	0001	3	0.15	85.47	1.5104289	450	31	34		
001		ДГУ (скважина)	1	350	Выхлопная труба	0002	3	0.15	85.47	1.5104289	450	35	44		
001		ДГУ (скважина)	1	350	Выхлопная труба	0003	3	0.15	85.47	1.5104289	450	38	51		
001		ДГУ (скважина)	1	350	Выхлопная труба	0004	3	0.15	85.47	1.5104289	450	42	55		
001		ДГУ (скважина)	1	350	Выхлопная труба	0005	3	0.15	85.47	1.5104289	450	56	89		
001		ДГУ (скважина)	1	350	Выхлопная труба	0006	3	0.15	85.47	1.5104289	450	60	99		
001		ДГУ (скважина)	1	350	Выхлопная труба	0007	3	0.15	85.47	1.5104289	450	65	102		
001		ДГУ (скважина)	1	350	Выхлопная труба	0008	3	0.15	85.47	1.5104289	450	80	-12		
001		ДГУ (скважина)	1	350	Выхлопная труба	0009	3	0.15	85.47	1.5104289	450	92	-6		
001		ДГУ (скважина)	1	350	Выхлопная труба	0010	3	0.15	85.47	1.5104289	450	102	-32		
001		ДГУ НС 2-го подъема	1	350	Выхлопная труба	0011	3	0.15	85.47	1.5104289	450	110	-11		
001		Открытая автостоянка на 4 м/м	1	8760	Неорганизованный источник	6001	1.5				26.8	-102	-122	12	2

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02472	1258.941	0.04128	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004017	204.578	0.006708	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0021	106.949	0.0036	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033	168.062	0.0054	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0216	1100.045	0.036	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3.9e-8	0.002	6.6e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00045	22.918	0.00072	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0108	550.023	0.018	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (	0.02472	43.345	0.04128	2024

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.004017	7.044	0.006708	2024
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0021	3.682	0.0036	
					0330	Сера диоксид (	0.0033	5.786	0.0054	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0216	37.874	0.036	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3.9e-8	0.00007	6.6e-8	
					1325	Формальдегид (	0.00045	0.789	0.00072	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0108	18.937	0.018	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.02472	43.345	0.04128	2024
						Азота диоксид) (4)				

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004017	7.044	0.006708	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0021	3.682	0.0036	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033	5.786	0.0054	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0216	37.874	0.036	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3.9e-8	0.00007	6.6e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00045	0.789	0.00072	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0108	18.937	0.018	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02472	43.345	0.04128	
					0304	Азот (II) оксид (	0.004017	7.044	0.006708	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0005						Азота оксид) (6)				2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0021	3.682	0.0036	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033	5.786	0.0054	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0216	37.874	0.036	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3.9e-8	0.00007	6.6e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00045	0.789	0.00072	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0108	18.937	0.018	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02472	43.345	0.04128	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004017	7.044	0.006708	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0006					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0021	3.682	0.0036	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033	5.786	0.0054	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0216	37.874	0.036	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3.9e-8	0.00007	6.6e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00045	0.789	0.00072	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0108	18.937	0.018	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02472	43.345	0.04128	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004017	7.044	0.006708	
					0328	Углерод (Сажа,	0.0021	3.682	0.0036	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0007					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033	5.786	0.0054	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0216	37.874	0.036	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3.9e-8	0.00007	6.6e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00045	0.789	0.00072	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0108	18.937	0.018	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02472	43.345	0.04128	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004017	7.044	0.006708	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0021	3.682	0.0036	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0008					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033	5.786	0.0054	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0216	37.874	0.036	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3.9e-8	0.00007	6.6e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00045	0.789	0.00072	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0108	18.937	0.018	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02472	43.345	0.04128	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004017	7.044	0.006708	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0021	3.682	0.0036	
					0330	Сера диоксид (	0.0033	5.786	0.0054	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0009						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0216	37.874	0.036	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.9e-8	0.00007	6.6e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00045	0.789	0.00072	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0108	18.937	0.018	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02472	43.345	0.04128	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004017	7.044	0.006708	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0021	3.682	0.0036	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0033	5.786	0.0054	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0010						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0216	37.874	0.036	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.9e-8	0.00007	6.6e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00045	0.789	0.00072	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0108	18.937	0.018	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02472	43.345	0.04128	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004017	7.044	0.006708	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0021	3.682	0.0036	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0033	5.786	0.0054	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0011					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0216	37.874	0.036	2024
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3.9e-8	0.00007	6.6e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00045	0.789	0.00072	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0108	18.937	0.018	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.42666667	1173.380	0.0736	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06933333	190.674	0.01196	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02777778	76.392	0.0046	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06666667	183.341	0.0115	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.34444444	947.260	0.0598	2024
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000067	0.002	0.000000127	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00666667	18.334	0.00115	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.16111111	443.073	0.0276	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001506		0.00004224	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000245		0.00000687	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000605		0.00001627	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02205		0.004207	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.001288		0.0003543	

5.6.3. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Нормирование ЗВ произведено на период строительно-монтажных работ.

Автотранспорт в данном проекте не нормируется.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

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

Объемы выбросов (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ для источников на период строительно-монтажных работ приведены в таблице 5.6.3-1

Таблица 5.6.3-1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		СМР		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Производство:001	0001			0.004577778	0.07912	0.004577778	0.07912	2022
	0002			0.137333333	0.0516	0.137333333	0.0516	2022
	0004			0.004577778	0.19264	0.004577778	0.19264	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство:001	0001			0.000743889	0.012857	0.000743889	0.012857	2022
	0002			0.022316667	0.008385	0.022316667	0.008385	2022
	0004			0.000743889	0.031304	0.000743889	0.031304	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Производство:001	0001			0.000388889	0.0069	0.000388889	0.0069	2022
	0002			0.011666667	0.0045	0.011666667	0.0045	2022
	0004			0.000388889	0.0168	0.000388889	0.0168	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Производство:001	0001			0.000611111	0.01035	0.000611111	0.01035	2022
	0002			0.018333333	0.00675	0.018333333	0.00675	2022
	0004			0.000611111	0.0252	0.000611111	0.0252	2022
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Производство:001	0003			0.000001954	0.0000932	0.000001954	0.0000932	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Производство:001	0001			0.004	0.069	0.004	0.069	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002			0.12	0.045	0.12	0.045	2022
	0004			0.004	0.168	0.004	0.168	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Производство:001	0001			0.000000007	0.0000001265	0.000000007	0.0000001265	2022
	0002			0.000000217	0.0000000825	0.000000217	0.0000000825	2022
	0004			0.000000007	0.000000308	0.000000007	0.000000308	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Производство:001	0001			0.000083333	0.00138	0.000083333	0.00138	2022
	0002			0.0025	0.0009	0.0025	0.0009	2022
	0004			0.000083333	0.00336	0.000083333	0.00336	2022
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Производство:001	0001			0.002	0.0345	0.002	0.0345	2022
	0002			0.06	0.0225	0.06	0.0225	2022
	0003			0.000696	0.0332	0.000696	0.0332	2022
	0004			0.002	0.084	0.002	0.084	2022
Итого по организованным источникам:				0.397658185	0.908339717	0.397658185	0.908339717	
Неорганизованные источники								
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)								
Производство:001	6003			0.0001804	0.00051129	0.0001804	0.00051129	2022
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Производство:001	6003			0.1393	0.6716	0.1393	0.6716	2022
	6009			0.2187	2.676	0.2187	2.676	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Производство:001	6003			0.02041	0.0951	0.02041	0.0951	2022
	6009			0.00658	0.0806	0.00658	0.0806	2022
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Производство:001	6003			0.000002024	0.00000915	0.000002024	0.00000915	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Производство:001	6003			0.00000369	0.00001667	0.00000369	0.00001667	2022
(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
Производство:001	6001			0.109	0.000728	0.109	0.000728	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Производство:001	6003			0.0396	0.1023785	0.0396	0.1023785	2022
	6009			0.264	3.23	0.264	3.23	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство:001	6003			0.006438	0.0166615	0.006438	0.0166615	2022

	6009		0.0429	0.525	0.0429	0.525	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							
Производство:001	6004		0.00000936	0.0002368	0.00000936	0.0002368	2022
	6009		0.077	0.942	0.077	0.942	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)							
Производство:001	6006		1.91429	1.47004032	1.91429	1.47004032	2022
(0621) Метилбензол (349)							
Производство:001	6006		0.61979	0.24501564	0.61979	0.24501564	2022
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)							
Производство:001	6004		0.00000406	0.0001026	0.00000406	0.0001026	2022
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)							
Производство:001	6006		0.238	0.26793	0.238	0.26793	2022
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)							
Производство:001	6006		1.21216	2.37066	1.21216	2.37066	2022
(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)							
Производство:001	6006		0.17753	0.11388	0.17753	0.11388	2022
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)							
Производство:001	6006		0.3716	0.395880944	0.3716	0.395880944	2022
(1240) Этилацетат (674)							
Производство:001	6006		0.0722	0.1507	0.0722	0.1507	2022
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)							
Производство:001	6006		0.32337	0.02863126	0.32337	0.02863126	2022
(1411) Циклогексанон (654)							
Производство:001	6006		0.0614	0.000432	0.0614	0.000432	2022
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)							
Производство:001	6006		0.714	3.68	0.714	3.68	2022
(2750) Сольвент нафта (1149*)							
Производство:001	6006		0.2033	0.1894	0.2033	0.1894	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)							
Производство:001	6006		1.28296	1.2000446	1.28296	1.2000446	2022
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)							
Производство:001	6007		0.02954	0.0602	0.02954	0.0602	2022
	6008		0.02173	0.581	0.02173	0.581	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)							
Производство:001	6006		1.32032	0.95320504	1.32032	0.95320504	2022
	6009		0.1309	0.07737583	0.1309	0.07737583	2022
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)							
Производство:001	6001		0.509	0.2097	0.509	0.2097	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Производство:001	6001			0.388473	0.111115	0.388473	0.111115	2022
	6002			0.0937	2.246	0.0937	2.246	2022
	6003			0.001823	0.00738	0.001823	0.00738	2022
	6011			0.049	0.0644	0.049	0.0644	2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Производство:001	6009			0.0221	0.028905	0.0221	0.028905	2022
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Производство:001	6010			0.56	0.03296	0.56	0.03296	2022
Итого по неорганизованным источникам:								
Всего по предприятию:				12.3150494251	16.895626791	12.3150494251	16.895626791	

5.6.4. Характеристика санитарно-защитной зоны

Минимальные расстояния от источников выбросов до границы санитарно-защитной зоны, Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК от 11.01.22 г №ҚР ДСМ-2, принимается следующим:

- **Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера, не подлежит классификации по классу опасности.**

Минимальные расстояния от проектируемых объектов до границы санитарно-защитной зоны приняты согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом МЗ РК от 11.01.22г №ҚР ДСМ-2

- **Период эксплуатации**

Граница первого пояса ЗСО поверхностного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения устанавливается в следующих пределах:

1) для водотоков (реки, каналы) вверх по течению на расстоянии не менее 200 метров от водозабора, вниз по течению не менее 100 метров от водозабора, по прилегающему к водозабору берегу не менее 100 метров от линии уреза воды при летне-осенней межени.

ЗСО водопроводных сооружений хозяйственно-питьевого назначения, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгого режима), для водоводов и магистральных водопроводов – санитарно-защитной полосой.

77. Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- 1) от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей – не менее 30 метров;
- 2) от водонапорных башен – не менее 10 метров;
- 3) от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и другие) – не менее 15 метров;

ЗСО состоит из трех поясов:

- 1) первого пояса (строгого режима), включающего территорию расположения водозабора, водопроводных сооружений и служащего для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения;
- 2) второго и третьего поясов (ограничений), включающих территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения.

Санитарно-защитной полосой водоводов обеспечивается защита водопроводной воды хозяйственно-питьевого назначения от загрязнения.

66. В каждом из трех поясов ЗСО источников и водопроводных сооружений и в пределах санитарно-защитной полосы водоводов хозяйственно-питьевого водоснабжения, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Зоны санитарной охраны

Зоны санитарной охраны площадки водопроводных сооружений хозяйственно-питьевого назначения, расположенных на территории водозабора, представлена первым поясом (строго режима) и принята от стен резервуаров чистой воды – 30 м, насосной станций – 15 м в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 п.13.2.1 прим. и СП РК № 209 п.77 п/п.1 «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».

1. Согласно п.78 СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра 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 водопровода принята при диаметре до 200мм - 6 метров, при диаметре 200мм-400мм - 8 метров.
2. Согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» пруды накопители не относятся к эпидемически значимым объектам, в связи с чем санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

В ЗСО не допускается:

- - закачка отработанных вод в подземные горизонты, складирование твердых бытовых отходов и разработка недр земли;
- - размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих хозяйствующих субъектов, убойных пунктов, убойных площадок и других объектов,

обусловливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов;

- - размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, шламохранилищ и других объектов.
- В ЗСО не допускается сброс сточных вод, в том числе сточных вод водного транспорта, а также купание, стирка белья, водопой скота, мытье автотранспорта, занятие
- промысловым ловом рыбы и другие водопользования, оказывающие влияние на качество воды.

Площадка водозаборных и водоприемных сооружений имеет глухое ограждение высотой не менее 2,5 метров. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки. Не допускается примыкание к ограждению строений, кроме проходных и административно-бытовых зданий.

В здании пункта охраны предусмотрен умывальник с отводом хозяйственно-бытовых отходов в септик.

Размер зоны санитарной охраны водопроводных сооружений составляет – 110,79 х 100 м. Размер зоны санитарной охраны площадки водоочистных сооружений 99х90 м.

При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

В целях сохранения чистоты воздуха, вокруг планируется создать зеленую зону из деревьев, кустарников, установить газоны.

Общеобразовательные, профессиональные образовательные и дошкольные образовательные организации, а также организации, осуществляющие медицинскую деятельность в районе размещения объекта строительства отсутствуют на расстоянии более 50 м.

5.6.5. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к

фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительного ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку. *Мероприятия 2-ой группы* связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия.

Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

5.6.6. Сведения об аварийных и залповых выбросах

Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;

- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию. Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан. В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности. Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного

и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций. Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

5.6.7. Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством атмосферного воздуха и повышенным содержанием некоторых ингредиентов по отношению к предельно-допустимой концентрации (ПДК).

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ представляется нецелесообразным, так как ближайшая жилая зона удалена на расстоянии 1000 м (п.Косчеку) **1000 м** от проектируемых объектов.

5.6.8. Предварительный расчет платы за эмиссии в окружающую среду

Приведенный расчет платы за эмиссии в окружающую среду проведен на основании:

- Валовых выбросов на период строительства проектируемого объекта;
- Ставок платы за эмиссии в окружающую среду гл. 71 Налогового Кодекса РК.

Период строительства

Согласно ст. 576 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников осуществляется в зависимости от единицы использованного топлива (неэтилированный бензин, дизельное топливо, сжиженный и сжатый газ). Плата будет рассчитываться по факту сожженного топлива.

Таблица 5.6.8-1

Платежи за эмиссии в атмосферный воздух СМР

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Валовый выброс т/год	Ставка платы за 1 тонну, (МРП)	МРП 2022 3063 тн	Сумма платежа, тенге
1	2	3	4	5	6
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,8284	15	3063	38060,838
				3063	0
				3063	0
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ -327	0,1193	0	3063	0
				3063	0
				3063	0
168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,00000906	0	3063	0
				3063	0
184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ -513	0,0000165	1993	3063	100,7252235
				3063	0
				3063	0
214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,00397	0	3063	0
				3063	0

301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,45102	10	3063	13814,7426
	-4			3063	0
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,073302	10	3063	2245,24026
328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0282	12	3063	1036,5192
	-583			3063	0
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,0423	10	3063	1295,649
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид)			3063	0
	-516			3063	0
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000932	62	3063	17,6992392
337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,282478	0,16	3063	138,4368182
	Угарный газ) (584)			3063	0
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,64031285	0	3063	0
	изомеров) (203)			3063	0
621	Метилбензол (349)	0,17033004	0	3063	0
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000517	498,3	3063	0,789093429
827	Хлорэтилен (Винилхлорид,	0,0002072	0	3063	0
	Этиленхлорид) (646)			3063	0
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,5989824	0	3063	0
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый	0,0209	0	3063	0
	спирт) (383)			3063	0
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,194596	0	3063	0
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир	0,05287	0	3063	0
	этиленгликоля, Этилцеллозольв)			3063	0
	(1497*)			3063	0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0,248899644	0	3063	0
	бутиловый эфир) (110)			3063	0
1240	Этилацетат (674)	0,008584	0	3063	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00564	166	3063	2867,70312
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,02968451	0	3063	0
1411	Циклогексанон (654)	0,000492	0	3063	0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	4,61594	0,16	3063	2262,179875
	пересчете на углерод/ (60)			3063	0
2750	Сольвент нафта (1149*)	1,73263	0	3063	0
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,818506	0	3063	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,8312	0,16	3063	407,354496
	(Углеводороды предельные C12-C19 (в			3063	0
	пересчете на C); Растворитель			3063	0
	РПК-265П) (10)			3063	0
2902	Взвешенные частицы (116)	1,48887287	5	3063	22802,088
2907	Пыль неорганическая, содержащая	0,2814	5	3063	4309,641

	диоксида кремния в %: более 70			3063	0
	(Динас) (493)			3063	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая	3,21779	5	3063	49280,45385
	диоксида кремния в %: 70-20 (шамот,			3063	0
	цемент, пыль цементного			3063	0
	производства - глина, глинистый			3063	0
	сланец, доменный шлак, песок,			3063	0
	клинкер, зола, кремнезем, зола			3063	0
	углей казахстанских месторождений)			3063	0
	-494			3063	0
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,	0,0354	5	3063	542,151
	Монокорунд) (1027*)			3063	0
2936	Пыль древесная (1039*)	0,0733	5	3063	1122,5895
ВСЕГО:		16.895626791			140304,8003

5.7. Объекты историко-культурного наследия

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непеременимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей.

Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 02.07.1992 г. № 1488-ХП (с изменениями от 05.10.1995 г.) «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона Республики Казахстан.

Согласно постановлению акимата Акмолинской области от 28 июля 2020 года № А-8/377 об утверждении "Государственного списка памятников истории и культуры местного значения" в зоне земельного отвода намечаемой деятельности памятников историко-культурного наследия местного значения нет.

Памятников истории и культуры республиканского значения для Шортандинского района Акмолинской области, согласно Приказа Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88 "Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры республиканского значения" не отмечено.

Воздействие намечаемой деятельности на объекты историко-культурного наследия, в том числе архитектурные и археологические отсутствует.

Согласно «Закону об охране и использовании историко-культурного наследия» во всех видах

освоения территорий на период отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создать угрозу существованию памятников.

Предприятия, организации и граждане в случае обнаружения в процессе ведения работ археологических и других объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, обязаны сообщить об этом государственному органу по охране и использованию историко-культурного наследия и приостановить дальнейшее ведение работ.

В районе проектируемого объекта отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействия на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация. Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года № 110-п, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Нур-Султан, 2004.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Нур-Султан, 2004

3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Нур-Султан, 2004.
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-ө;
10. Приказ Министра энергетики от 21.01.2015 года №26 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий.

6.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

К физическим воздействиям относятся шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ.

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

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование. Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

6.2.1. Шумовое и вибрационное воздействие

Критерии шумового воздействия.

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины: - для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью: - на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе. Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

Расчет уровней шума в расчетных точках.

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума». МС 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки. В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов,

домов- интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденных приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г.

Допустимые уровни звукового давления и уровень звука

Время суток		Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука L _A , (эквивалентные уровни звука L _{Aэкв}), дБА,	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
								0	0		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям											
ПДУ в дневное время		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
ПДУ в ночное время		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Территории предприятий с постоянными рабочими местами											
-		107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Период эксплуатации

Возможными источниками шумового воздействия на окружающую среду на территории является основное технологическое оборудование: ДГУ, вентиляторы дутьевые,.

В целях выявления отрицательного воздействия шума на окружающую среду были выполнены расчеты уровней звукового давления в октавных полосах среднегеометрических частот в диапазоне от 31,5 до 8000 Герц от источников шума на границе санитарно-защитной зоны предприятия. Расчет шума выполнен по программе "Эколог-ШУМ" версия 2.

Выполненные расчеты показали отсутствие превышения уровней звукового давления, допустимых для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, определенных таблицей 2 Приложения 2 "ГН к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека".

Следовательно, при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта каких-либо мероприятий по защите окружающей среды от воздействия шума не требуется.

Таблица 6.2

Результаты расчета уровней звукового давления в период эксплуатации

Тип	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La

т. 1 на границе ССЗ	55.8	49	43.3	39.9	38.6	35.7	26.8	15.5	0	40.00
т. 2 на границе СЗЗ	51.3	45.2	40.7	37.4	36.8	36.8	28.9	19.9	7.1	39.70
т. 3 на границе СЗЗ	55	48.5	43.1	39.4	38.3	36.9	28.7	19.1	5.3	40.50
т. 4 на границе СЗЗ	54.9	48.3	41.7	37.3	35.7	32.2	22.8	11.6	0	37.00
т. 5 в жилой зоне	53.1	47	40.7	35.1	33.1	29.5	17.9	0	0	34.50
ПДУ в дневное время	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
ПДУ в ночное время	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

6.2.2. Электромагнитное воздействие

На территории рассматриваемого объекта отсутствуют источники электромагнитных излучений - с напряжением электрической сети 330 кВ и выше, источники радиочастотного диапазона (частота 300 МГц и выше). По проекту основными источниками электромагнитного воздействия на окружающую среду являются: повышающая подстанция, высоковольтные линии электропередач напряжением 35 кВ и 110 кВ, силовые трансформаторы и трансформатор тока.

Для предотвращения неблагоприятного влияния электромагнитных полей на население установлены предельно допустимые уровни (ПДУ) напряженности электромагнитного поля. ПДУ электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения регламентируются "ГН к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека", утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 № 169 (приложение 8 к приказу).

Проектируемые объекты отвечают требованиям Правил устройства электроустановок.

При нормальной работе проектируемых объектов напряжение электрического и электромагнитного полей не превысят предельно-допустимые нормативы. При этом вклад проектируемых источников электромагнитного воздействия в электромагнитную нагрузку на население и работающих является незначительным.

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

Деятельность не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. В районе рассматриваемого объекта уровень естественного радиационного фона находится в допустимом интервале. Источники ионизирующего излучения, подлежащих регламентации не предусматриваются.

Трансграничное воздействие

Намечаемая деятельность не будет оказывать негативное трансграничное воздействие на окружающую среду на территории другого государства.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ И ОПЕРАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. Накопление отходов на месте их образования;
2. Сбор отходов;
3. Транспортировка отходов;
4. Восстановление отходов;
5. Удаление отходов;
6. Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

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

Сбор отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под *транспортировкой* отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-

либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

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

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

На данном предприятии хранение отходов не предусмотрено. Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

- *Смешанные коммунальные отходы*, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала, в составе пластиковой, стеклянной, картонной тары, утиля, бытового мусора и пищевых отходов собираются в металлическом контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.

- *Отходы сварки* – утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на площадке строительства объекта.

- *Отходы от красок и лаков* – будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;

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

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

7.1. Виды и предельное количество накопления отходов

Отходы на период строительства объекта 1 очереди строительства.

Смешанные коммунальные отходы (ТБО)- 20 03 01. Образуются от деятельности рабочих при строительстве. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Нормы образования твердых бытовых отходов определены согласно методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.. № 100-п).

Норма образования отходов составляет 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ м³ по формуле:

$$Q = P * M * \text{ртбо},$$

где:

Р - норма накопления отходов на одного человека в год, Р = 0,3 м³/год;

М – численность людей (строителей), М = 222 чел;

ртбо – удельный вес твердо-бытовых отходов, ртбо = 0,25 т/м³.

Предварительное расчетное годовое количество, образующихся твердых бытовых отходов составит по формуле п.2,44 [5]:

Расчет: $0,3 * 222 * 552 / 365 * 0,25 = 25,18$ тонн

Для временного хранения твердых бытовых отходов предусмотрен контейнер для ТБО. Вывоз отходов будет осуществляться на полигон твердых бытовых отходов.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)- опасный отход (код 15 02 02)

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и механизмов автотранспортных средств и спецтехники. Ветошь содержит до 20% нефтепродуктов. Имеет состав: тряпье -73 %, масло - 12%, влага -15%.

Представляет собой твердые вещества, огнеопасна, не растворима в воде, взрывобезопасна, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная металлическая емкость с крышкой.

По мере накопления сдается на специализированное предприятие.

Годовое количество образующейся промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 * M_0, \quad W = 0,15 * M_0.$$

где M_0 – поступающее количество ветоши, т/год;

M – содержание в ветоши масел;

W - содержание в ветоши влаги.

Расчет объема образования промасленной ветоши представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Объем образования промасленной ветоши

Кол-во поступающей ветоши, т	Норма содержания в ветоши масел, т/год	Норма содержания в ветоши влаги, т/год	Норма образования отхода за период строительства, т
0,31665047	0,037998056	0,047497571	0,402

Отходы сварки (Огарыши сварочных электродов) - неопасный отход (код 12 01 13)

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO^3)^2$) - 2-3; прочие - 1.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость.

Вывоз огарышей электродов будет осуществляться в специализированное предприятие согласно договору.

Норма образования отходов (N) рассчитывается по формуле п. 2.22 [5]:

Норма образования отхода составляет:

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

где

$$\begin{aligned} M_{\text{ост}} & - \text{фактический расход электродов} - 43,41234 \text{ т/ период СМР}; \\ \alpha & - \text{остаток электрода.} \\ \alpha & = 0.015 \text{ от массы электрода.} \end{aligned}$$

$$\text{Расчет: } N = 43,41234 \text{ т} \times 0.015 = 0,651 \text{ т.}$$

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (код 08 01 11)

Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жель - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Уровень опасности отходов – янтарный список.

Норматив образования тары от ЛКМ рассчитывается по формуле:

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

где M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – количество видов тары;

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

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

Расчет объема образования отработанной тары от ЛКМ (жестяные банки)

Общая масса тары из под лакокрасочных материалов составляет - 5 кг

Общая масса лакокрасочных материалов составляет - 13,81219931 т

$$N = 0,005 \cdot 420 + 13,81219931 \text{ т} \cdot 0,03 = 2,514 \text{ т}$$

Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться на специализированные предприятия согласно договору.

Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (Строительные отходы - неопасный отход (код 17 01 07))

Образуются в процессе строительных работ. Этот вид отходов состоит из строительного мусора. стеклобоя. бетонолома. битого кирпича. песка. древесины. облицовочной плитки. ненужного грунта и т.д.

Агрегатное состояние строительных отходов – твердые. По физическим свойствам отходы нерастворимы в воде. не пожароопасны. невзрывоопасны. по химическим – не обладают реакционной способностью. не содержат чрезвычайно опасных. высоко опасных и умеренно

опасных веществ. Как правило, в их составе имеются оксиды кремния, примеси цемента, извести, относящиеся к малоопасным веществам. Уровень опасности отходов – зеленый список.

V= 100 тонн (по данным заказчика)

Для временного хранения строительных отходов предусмотрен контейнер.

Вывоз отходов будет осуществляться на полигон твердых бытовых отходов.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/ период СМР	Накопление, т/год	Передача сторонним организациям, т/ период СМР
1	2	3	4
Всего	128,747		128,747
в т.ч. отходов производства	103,567		103,567
отходов потребления	25,18		25,18
Опасный уровень			
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,402		0,402
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	2,514		2,514
Неопасный уровень			
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	25,18		25,18
Отходы сварки	0,651		0,651
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики	100,0		100,0
Зеркальный уровень			
Не образуется		-	-

На период эксплуатации.

При эксплуатации объекта будут образовываться следующие отходы:

- ✓ Смешанные коммунальные отходы (ТБО)
- ✓ Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы
- ✓ Дорожный смет
- ✓ Шлам пруда-испарителя (солесодержащий шлам)

Период эксплуатации 1 очередь.

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы-20 01 21.

Отход образуется вследствие истощения ресурса времени работы люминесцентных ламп в процессе освещения территории (янтартный уровень опасности АА100). По мере образования отработанные люминесцентные лампы собирают в тару, упаковывая каждую отработанную лампу в емкости (коробки), в которых эти лампы поступили с завода-изготовителя. Отработанные люминесцентные лампы временно хранятся на стеллажах в помещении ламповой бытового корпуса.

После временного хранения (не более 6 месяцев) отработанные люминесцентные лампы передаются сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): ртуть – 0,0285, латунь – 0,3281, вольфрам – 0,0124, сталь – 0,0358, медь – 0,1506, люминоформ – 1,8296, стекло – 93,9757, мастика – 1,7297, алюминий – 1,6049, припой – 0,1462, платинит – 0,0043, гетинакс – 0,1541.

Смет с территории

Образуется в процессе поддержания чистоты на территории участков вспомогательной и административно-бытовой зоны предприятия. По мере образования смет с территории собирается в контейнере. По мере накопления, но не более 6-ти месяцев, смет с территории передается сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): грунт – 69, растительные остатки – 12, щебень, гравий, асфальтовая крошка – 13, картон, бумага – 4, пластик – 1, стекло – 1. Отход относится к зеленому уровню опасности.

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) 20 03 01.

Отходы образуются при обслуживании и систематического наблюдения за работой насосной станции. По мере образования, для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов на специально оборудованной площадке предусматривается металлический контейнер, оснащенный крышкой. Срок хранения твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, далее отходы передаются специализированной организации по договору.

Состав отхода в соответствии с п. 1.48 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу МООС РК от

18.04.2008 года № 100-п, следующий: (%) бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Согласно Экологическому кодексу, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на предприятии (в период строительства и эксплуатации) проведен по методике, действующей в РК (Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»).

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы-20 01 21.

Расчет проводился согласно п/п. 2.43 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт./год}$$

$$M = N \times m_i \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:

n – количество установленных (работающих) ламп i -го типа, шт. (по данным предприятия).;

T – фактическое время работы ламп в году, час/год (по данным предприятия);

T_p – эксплуатационный ресурс времени работы ламп, час (заявленный производителем);

m_i – вес одной лампы, грамм (заявленный производителем)

Таблица 4.3 - Расчет объема образования ламп ртутьсодержащих отработанных

Марка ламп	Кол-во работающих ламп, шт. (n)	Ресурс времени и работы ламп, ч (T _p)	Время работы ламп в году, ч (T)	Вес одной лампы, грамм (m _i)	Объем образования отработанных ртутьсодержащих ламп, шт./год (N)	Объем образования отработанных ртутьсодержащих ламп, т/год
Лампа спиральная энергосбер. 20 W E27	129	15000	5500	65	47,3	0,0031
ЛБ-65	1	15000	5500	60	0,4	0,000024
Dulux EL 15W	7	15000	5500	50	2,6	0,0002
Лампы люминесцентные цоколь G13	5	15000	5500	60	1,8	0,00011
Итого:						0,003434

Смет с территории

Расчет объема образования выполнен в соответствии с п/п 2.45, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 года №100-п.

Ежегодно в течение теплого времени года (7 месяцев согласно СН РК 2.04-21-2004) производится уборка территории. В результате образуется отход – смет с территории.

Площадь убираемой территории составляет – 4558,7 м².

Норма образования смета с территории определяется из соотношения нормы образования смета тонн/м²*год на площадь убираемой территории. Нормативное количество смета – 0,005 т/м² год.

Количество отхода – $M = S * 0,005$, тонн/год.

Норма образования смета с территории составит:

$$M = S * 0,005 = 4558,7 * 0,005 = 22,793 \text{ тонн/год}$$

Смешанные коммунальные отходы (ТБО)

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

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

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$MTBO = m \times P \times q, \text{ т/период}$$

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

q – средняя плотность отходов, т/м³;

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

Расчет образования ТБО на период эксплуатации

$$MTBO = 43 \text{ чел.} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 3,225 \text{ т/год}$$

Солесодержащий шлам-образуется в пудах-испарителях при размещении концентрата (рассола). В результате естественного испарения под действием солнечного тепла летом или в результате охлаждения зимой в накопительных секциях может происходить кристаллизация солей из концентрата рассолов-образование солесодержащего шлама. Состав шлама будет уточнен на последующей стадии проектирования.согласно письма заказчика, солесодержащий шлам будет вывозиться на специализированные предприятия по договору.

По показателю Железо обнаружено превышение концентрации на 1,23 мг/дм³. Рабочий проект предполагает установку очистного оборудования со степенью очистки от железа 92% методом аэрации.

Расчет:

После процесса очистки в стоках будет содержаться 0,3864 мг/ дм³ железа.

- 1 очередь – 82,3 м³/сут., 30,0 тыс.м³/год;

Объем стоков 30000 м³/год:

30000 м³/год * 0,3864 мг/ дм³ = **0.11592** тонны в год.

Таблица 4.4 - Общее количество отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т
Период эксплуатации		
1	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0,003434
2	Смет с территории	22,793
3	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	3,225
4	Солесодержащий шлам	0,11592

Таблица 4.5 – предварительные объемы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации (1 очередь).

Наименование отходов	Образование, т	Размещение, т	Передача сторонним организациям, т
1	2	3	4
Всего :	26,137		26,137
в т.ч. отходов производства	22,912	-	22,912
отходов потребления	3,225	-	3,225
Отработанные люминесцентные лампы	0,003434	—	0,003434
Смет с территории	22,793	-	22,793
Твердые бытовые отходы	3,225	-	3,225
Солесодержащий шлам	0,11592	-	0,11592
—	—	—	—

8. ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве комплекса, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок. Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений: потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;

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

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. К природным факторам относятся:

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

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая. По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

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

- повышению ответственности технического персонала.

8.1. Разработка инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

8.1.1. Природные чрезвычайные ситуации

Возможность воздействия на объекты, находящиеся на территории строительства лавин, селей, оползней, а также возможность затопления и подтопления паводковыми водами отсутствуют.

Сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах, требующих превентивных защитных мер

В районе площадки строительства возможны следующие опасные природные процессы, требующие превентивных защитных мер:

- ветровые нагрузки, вызванные ураганным ветром;
- снеговые нагрузки;
- грозовые явления;
- удары молнии и вызванные ими пожары;
- природные пожары на прилегающей территории;
- резкое понижение температуры;
- сильные морозы, снегопады
- снежные бураны.

Оценка частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов, а также категория их опасности в соответствии НД РК

С учетом частоты проявлений, перечисленных выше опасных природных процессов и их категорий, определенных по СНиП "Геофизика опасных природных явлений", территория размещения котельной относится к благоприятной для целей наземного строительства, не требующей сложной инженерной подготовки.

Площадка исключает возможность воздействия на неё таких экзогенных явлений (факторов природного характера) как землетрясения, наводнения, сели, оползни, подтопления.

Экстремальные ветровые и снеговые нагрузки, наледи, природные пожары и другие подобные явления могут достигнуть территории с частотой более чем 1 случай на 10^{-6} .

8.1.2. Мероприятия по инженерной защите сооружений, оборудования в случае необходимости от опасных гидрологических процессов, затоплений и подтоплений, экстремальных ветровых и снеговых нагрузках, наледей, природных пожаров

Мероприятия по инженерной подготовке разработаны с учетом инженерно- строительной оценки территории для строительства, защиты от неблагоприятных природных явлений с

учетом требований СН РК 2.03-02-2012 Инженерная защита в зонах затопления и подтопления и СП РК 2.03-102-2012 Инженерная защита в зонах затопления и подтопления.

Инженерно-строительные условия на площадке строительства характеризуются следующим:

- необходимость учета зимних условий производства работ;
- необходимость выполнения подземных конструкций из бетона повышенной плотности;
- выполнение железобетонных конструкций из морозостойких материалов.

Для исключения подтопления территории атмосферными водами вся территория спланирована.

Указанные природные процессы, на работу котельной могут повлиять в незначительной степени при выполнении мероприятий:

- обеспечения контроля за техническим состоянием инженерных сетей водо- и энергоснабжения.
- организации и проведении очистки территории и кровли сооружений от снега;
- рациональном использовании топливно-энергетических ресурсов, водопотребления и водоотведения;
- обеспечении и подготовке инженерных систем, автомобильных дорог, оборудования, транспорта для безаварийной работы в зимний период.

Все здания обеспечиваются эвакуационными выходами для своевременной и беспрепятственной эвакуации людей, при необходимости предусмотрены противопожарные преграды.

8.1.3. Сведения о численности и размещении населения на прилегающей территории, которая может оказаться в зоне действия чрезвычайных ситуаций

В непосредственной близости от площадки санаториев, лечебных учреждений и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

8.1.4. Техногенные чрезвычайные ситуации

На объекте возможны техногенные чрезвычайные ситуации, связанные с использованием пожаро-взрывоопасных веществ, транспортных средств, нарушением мер безопасности при хранении и использовании горюче-смазочных материалов, нарушении правил техники безопасности.

К основным техногенным чрезвычайным ситуациям, возможным на площадке ДГУ, следует отнести:

- опасность возникновения пожаров;
- опасность возгорания дизельного топлива;
- аварии на автомобильном транспорте;
- промышленные аварии на предприятии, связанные с применением высоких

давлений ($> 0,07$ МПа) и температур воды ($>115^{\circ}\text{C}$);

- разрушение резервуаров жидкого топлива с разливом нефтепродуктов;
- пожары на складах химических реагентов;
- аварии на электроэнергетических и транспортных коммуникациях;
- опасность падения грузов при грубых нарушениях действующих
- производственных регламентов со стороны персонала.
-

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству магистральной улицы общегородского значения:

- проведение работ по пылеподавлению на строительной площадке;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- озеленение территорий

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;
- Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки.
- Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;

Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

9.1. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

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

- проведение работ по пылеподавлению на строительных участках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;

- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

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

9.2. Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за почвенно-плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства.

В процессе строительства объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог
- не допускать захламления поверхности почвы отходами.

Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

- запрещается закапывать или сжигать на участке строительства и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

9.3. Мероприятия по минимизации воздействия на растительность

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В современном городе озеленение улиц предусматривается для создания комфортных условий для транзитного потока пешеходов, заботится о здоровье населения, а также выполняет чисто эстетические функции.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния городской среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

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

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

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

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

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности.

Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

9.4. Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;

- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

10. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование земель, пригодных для сельского хозяйства отсутствует;

- использование недр отсутствует;
- использование объектов растительного мира отсутствует;
- использование объектов животного мира отсутствует;
- пути миграций диких животных в районе строительства улицы отсутствуют.

На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих. Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается. На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых. Дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный мир, на водную среду и животный мир.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемой улицы выявлено, что и на стадии строительства и на стадии эксплуатации объекта отсутствуют риски утраты биоразнообразия. Реализация намечаемой деятельности не приведет:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современной уровню технологии.

В рамках реализации проекта, а также согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений выполненным ТОО «Астанатехстройэксперт» от 2021 года и акта обследования зеленых насаждений, выданного ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района» от 27 июня 2021 года, на территории строительства под снос попадает 26 шт. деревьев. Предусмотрена компенсационная посадка деревьев в десятикратном размере в количестве 260 шт. (письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» от 02 марта 2021 года № 8-1/491).

В соответствии с Правилами содержания и защиты зеленых насаждений на территории городов и населенных пунктов Акмолинской области, при вырубке деревьев по разрешению уполномоченного органа компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев производится в десятикратном размере.

Таким образом, в результате вынужденного сноса и пересадки деревьев по возможности будет произведена пересадка деревьев, попадающих под снос, для вырубленных деревьев будет произведена компенсационная посадка.

11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействие высокой значимости не выявлено.

Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта строительства объекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием данного проекта.

12. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Согласно Статье 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет. Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

1. При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
5. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
6. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
7. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
8. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
9. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

10. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-ІІ, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-І «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
12. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-ІІ «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
13. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
14. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
15. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
16. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.
18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
20. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

22. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». 23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
23. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации. 25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».
24. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)
25. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
26. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 169.
27. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021 г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Расчет валовых выбросов 1 очередь строительства

Источник загрязнения N 0001, Компрессор

Источник выделения N 0001 01, Дымовая труба

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 $V_{год}$, т, 2.3

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 2

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 170

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 170 \cdot 2 = 0.0029648 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0029648 / 0.494647303 = 0.005993766 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot V_{год} / 1000 \quad (2)$$

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)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 = 7.2 \cdot 2 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} \cdot V_{год} = 30 \cdot 2.3 / 1000 = 0.069$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_э / 3600) \cdot 0.8 = (10.3 \cdot 2 / 3600) \cdot 0.8 = 0.004577778$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot V_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (43 \cdot 2.3 / 1000) \cdot 0.8 = 0.07912$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 = 3.6 \cdot 2 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 2.3 / 1000 = 0.0345$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.7 * 2 / 3600 = 0.000388889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 2.3 / 1000 = 0.0069$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 2 / 3600 = 0.000611111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 2.3 / 1000 = 0.01035$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.15 * 2 / 3600 = 0.000083333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 2.3 / 1000 = 0.00138$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 2 / 3600 = 0.000000007$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 2.3 / 1000 = 0.000000127$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (10.3 * 2 / 3600) * 0.13 = 0.000743889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 2.3 / 1000) * 0.13 = 0.012857$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0045778	0.07912	0	0.0045778	0.07912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007439	0.012857	0	0.0007439	0.012857
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0003889	0.0069	0	0.0003889	0.0069
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006111	0.01035	0	0.0006111	0.01035
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.069	0	0.004	0.069
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	7.2222E-9	0.0000001	0	7.2222E-9	0.0000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000833	0.00138	0	0.0000833	0.00138
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.002	0.0345	0	0.002	0.0345

Источник загрязнения N 0002, Дизель молот

Источник выделения N 0002 01, Дымовая труба

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 $B_{\text{год}}$, т, 1.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{\text{э}}$, кВт, 60

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_{\text{э}}$, г/кВт*ч, 170

Температура отработавших газов $T_{\text{ог}}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{\text{ог}}$, кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\text{э}} \cdot P_{\text{э}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 170 \cdot 60 = 0.088944 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{\text{ог}}$, кг/м³:

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{\text{ог}}$, м³/с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 0.088944 / 0.494647303 = 0.179812969 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{\text{ми}}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{\text{эi}}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{\text{ми}} \cdot P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{\text{эi}} \cdot B_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{\text{ми}} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 7.2 \cdot 60 / 3600 = 0.12$$

$$W_i = q_{\text{эi}} \cdot B_{\text{год}} = 30 \cdot 1.5 / 1000 = 0.045$$

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

$$M_i = (e_{\text{ми}} \cdot P_{\text{э}} / 3600) \cdot 0.8 = (10.3 \cdot 60 / 3600) \cdot 0.8 = 0.137333333$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (43 \cdot 1.5 / 1000) \cdot 0.8 = 0.0516$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 3.6 \cdot 60 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 15 \cdot 1.5 / 1000 = 0.0225$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.7 \cdot 60 / 3600 = 0.011666667$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 3 \cdot 1.5 / 1000 = 0.0045$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 1.1 \cdot 60 / 3600 = 0.018333333$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 4.5 \cdot 1.5 / 1000 = 0.00675$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 60 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 0.6 \cdot 1.5 / 1000 = 0.0009$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.000013 \cdot 60 / 3600 = 0.000000217$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 0.000055 \cdot 1.5 / 1000 = 0.000000083$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600) \cdot 0.13 = (10.3 \cdot 60 / 3600) \cdot 0.13 = 0.022316667$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.13 = (43 \cdot 1.5 / 1000) \cdot 0.13 = 0.008385$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1373333	0.0516	0	0.1373333	0.0516
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0223167	0.008385	0	0.0223167	0.008385
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0116667	0.0045	0	0.0116667	0.0045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0183333	0.00675	0	0.0183333	0.00675
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.12	0.045	0	0.12	0.045
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000002	8.2500E-8	0	0.0000002	8.2500E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	0.0009	0	0.0025	0.0009
2754	Алканы C12-19 /в	0.06	0.0225	0	0.06	0.0225

	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)					
--	--	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 0003,
Источник выделения N 0003 01, заправка д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), CMAX = 3.14
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, QOZ = 25
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), CAMOZ = 1.6
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, QVL = 1200
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), CAMVL = 2.2
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м³/час, VTRK = 0.4
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, NN = 2

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 2 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000698

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 25 + 2.2 · 1200) · 10⁻⁶ = 0.00268

Удельный выброс при проливах, г/м³, J = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (25 + 1200) · 10⁻⁶ = 0.0306

Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK = MBA + MPRA = 0.00268 + 0.0306 = 0.0333

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 99.72

Валовый выброс, т/год (5.2.5), _M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0333 / 100 = 0.0332

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000698 / 100 = 0.000696

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 0.28

Валовый выброс, т/год (5.2.5), _M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0333 / 100 = 0.0000932

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), _G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000698 / 100 = 0.000001954

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001954	0.0000932
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0006960	0.0332000

Источник загрязнения N 0004, Буровые станки
Источник выделения N 0004 01,

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 $V_{\text{год}}$, т, 5.6

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{\text{э}}$, кВт, 2

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя $b_{\text{э}}$, г/кВт*ч, 170

Температура отработавших газов $T_{\text{ог}}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{\text{ог}}$, кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\text{э}} \cdot P_{\text{э}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 170 \cdot 2 = 0.0029648 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{\text{ог}}$, кг/м³:

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{\text{ог}}$, м³/с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 0.0029648 / 0.494647303 = 0.005993766 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{\text{ми}}$, г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{\text{эi}}$, г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{\text{ми}} \cdot P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{\text{эi}} \cdot V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 7.2 \cdot 2 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{\text{год}} = 30 \cdot 5.6 / 1000 = 0.168$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600) \cdot 0.8 = (10.3 \cdot 2 / 3600) \cdot 0.8 = 0.004577778$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{\text{год}} / 1000) \cdot 0.8 = (43 \cdot 5.6 / 1000) \cdot 0.8 = 0.19264$$

Примесь: 2754 Алканы C_{12-19} /в пересчете на C / (Углеводороды предельные C_{12-19} (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 3.6 \cdot 2 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{\text{год}} / 1000 = 15 \cdot 5.6 / 1000 = 0.084$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.7 \cdot 2 / 3600 = 0.000388889$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{\text{год}} / 1000 = 3 \cdot 5.6 / 1000 = 0.0168$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 1.1 \cdot 2 / 3600 = 0.000611111$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{\text{год}} / 1000 = 4.5 \cdot 5.6 / 1000 = 0.0252$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.15 \cdot 2 / 3600 = 0.000083333$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{\text{год}} = 0.6 \cdot 5.6 / 1000 = 0.00336$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.000013 \cdot 2 / 3600 = 0.000000007$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{\text{год}} = 0.000055 \cdot 5.6 / 1000 = 0.000000308$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600) \cdot 0.13 = (10.3 \cdot 2 / 3600) \cdot 0.13 = 0.000743889$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{\text{год}} / 1000) \cdot 0.13 = (43 \cdot 5.6 / 1000) \cdot 0.13 = 0.031304$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0045778	0.19264	0	0.0045778	0.19264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007439	0.031304	0	0.0007439	0.031304
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0003889	0.0168	0	0.0003889	0.0168

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006111	0.0252	0	0.0006111	0.0252
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.168	0	0.004	0.168
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	7.2222E-9	0.0000003	0	7.2222E-9	0.0000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000833	0.00336	0	0.0000833	0.00336
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.002	0.084	0	0.002	0.084

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 6001 01, песок

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: 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 Ke 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 = 3.2

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 8

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.7

Влажность материала, %, VL = 1.5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.8

Размер куска материала, мм, G7 = 2.3

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, K9 = 0.2

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 8.65

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 2035.38

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 8.65 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.471

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2035.38 \cdot (1-0) = 0.2814$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.471 = 0.471$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2814 = 0.2814$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.4710000	0.2814000

/02

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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 Ke 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, $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

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 куса материала, мм, $G7 = 10$

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 до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1.33$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 31.94$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.33 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0543$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 31.94 \cdot (1-0) = 0.00331$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0543 = 0.0543$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00331 = 0.00331$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	0.0543000	0.0033100

/03

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $V_L = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $G_B = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 9.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 3011.29$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-N_J) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1677$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-N_J) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3011.29 \cdot (1-0) = 0.1388$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1677 = 0.1677$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1388 = 0.1388$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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,	0.1677000	0.1388000

	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

/04

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь комовая

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 5.89$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 16.89$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.89 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.545$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 16.89 \cdot (1-0) = 0.00397$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.545 = 0.545$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00397 = 0.00397$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.5450000	0.0039700

/05

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.001$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 8.96$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2179$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8.96 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002073$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2179 \cdot (1-0) = 0.00128$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.002073 = 0.002073$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00128 = 0.00128$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	0.0020730	0.0012800

Источник загрязнения N 6002,земляные работы

Источник выделения N 6002 01,

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 19.6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.05$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 45.63$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 357504$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 45.63 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1775$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 357504 \cdot (1-0) = 3.003$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1775 = 0.1775$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.003 = 3$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	0.1775000	3.0000000

Источник загрязнения N 6003, Сварочные работы

Источник выделения N 6003 02, сварка ано

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 NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
 Электрод (сварочный материал): АНО-6
 Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 43412.34$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 23.563$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 43412.34 / 10^6 = 0.65$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 23.563 / 3600 = 0.098$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 43412.34 / 10^6 = 0.0751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 23.563 / 3600 = 0.01132$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0980000	0.6500000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0113200	0.0751000

/02

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 NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-0.81Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 23254.8517$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 12.365$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10$
 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 7.67$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 7.67 \cdot 23254.8517 / 10^6 = 0.1784$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 7.67 \cdot 12.365 / 3600 = 0.02634$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.9

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.9 \cdot 23254.8517 / 10^6 = 0.0442$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.9 \cdot 12.365 / 3600 = 0.00653$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.43 \cdot 23254.8517 / 10^6 = 0.01$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 12.365 / 3600 = 0.001477$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0263400	0.1784000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0065300	0.0442000
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)	0.0014770	0.0100000

/03

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 = 10561.36521

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 8.5632

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), $_M_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 10561.36521 / 10^6 = 0.1267$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 8.5632 / 3600 = 0.02854$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 10561.36521 / 10^6 = 0.0206$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 8.5632 / 3600 = 0.00464$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0285400	0.1267000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0046400	0.0206000

/04

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, T = 156

Количество израсходованного припоя за год, кг, M = 32.34

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q = 0.51

Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 32.34 \cdot 10^{-6} = 0.0000165$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000165 \cdot 10^6) / (156 \cdot 3600) = 0.0000294$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), Q = 0.28

Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 32.34 \cdot 10^{-6} = 0.00000906$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000906 \cdot 10^6) / (156 \cdot 3600) = 0.00001613$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00001613	0.00000906
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000294	0.0000165

/05

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 ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 54.5641

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2.263$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 54.5641 / 10^6 = 0.00096$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 2.263 / 3600 = 0.01106$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 54.5641 / 10^6 = 0.000156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 2.263 / 3600 = 0.001798$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0110600	0.0009600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0017980	0.0001560

Источник загрязнения N 6004, Сварка полиэтиленовых труб

Источник выделения N 6004 01, полиэтилен

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 26562$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 8028.5$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 26562 / 10^6 = 0.000239$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000239 \cdot 10^6 / (8028.5 \cdot 3600) = 0.00000827$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 26562 / 10^6 = 0.0001036$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0001036 \cdot 10^6 / (8028.5 \cdot 3600) = 0.000003585$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00000827	0.0002390
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000003585	0.0001036

/02

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 01, полиэт труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, N = 26562

"Чистое" время работы, час/год, T = 8028.5

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q = 0.009

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 26562 / 10^6 = 0.000239$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000239 \cdot 10^6 / (8028.5 \cdot 3600) = 0.00000827$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q = 0.0039

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 26562 / 10^6 = 0.0001036$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0001036 \cdot 10^6 / (8028.5 \cdot 3600) = 0.000003585$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00000827	0.0002390
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000003585	0.0001036

Источник загрязнения N 6005, ДВС автотранспорта и строительной техники

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 27$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 418$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1.98$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.22$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.98 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 1 = 2.794$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 2.794 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,004671568$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N +$

$MXX \cdot TXM = 1.98 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.98 \cdot 0 + 0.22 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.11$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 0.695$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.695 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,00116204$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N +$

$MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0 + 0.11 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.9 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 1 = 2.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 2.59 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,00433048$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N +$

$MXX \cdot TXM = 1.9 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.9 \cdot 0 + 0.12 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,00433048 = 0,003464384$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,00433048 = 0,0005629624$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 1 + 0.005 \cdot 1 = 0.1805$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.1805 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,000301796$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.135 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 0 + 0.005 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2817 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.2817 \cdot 1 + 0.048 \cdot 1 = 0.414$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.414 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,000692208$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2817 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.2817 \cdot 0 + 0.048 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 418$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 0 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 4.455$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 4.455 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,00744876$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 0 + 0.36 \cdot 0 = 3.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00175$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 0.882$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.882 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,001474704$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 0.54$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.54 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 0 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 3.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 3.06 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,00511632$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 0 + 0.2 \cdot 0 = 2.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001222$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0,00511632 = 0,004093056$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001222 = 0.000978$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0,00511632 = 0,0006651216$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001222 = 0.000159$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1 + 0.008 \cdot 1 = 0.242$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.242 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,000404624$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 0 + 0.008 \cdot 0 = 0.18$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.387 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1 + 0.065 \cdot 1 = 0.568$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.568 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0,000949696$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.387 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 0 + 0.065 \cdot 0 = 0.387$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.387 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000215$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 418$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.41 \cdot 0 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 0 + 0.54 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.41 \cdot 0 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 0 + 0.54 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.63 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 0 + 0.27 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс 3В одним автомобилем, г за 30 мин, $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 0.63 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 0 + 0.27 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс 3В, г/с, $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы 3В, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы 3В при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс 3В в день при движении и работе на территории, г, $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 0 + 1.3 \cdot 3 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс 3В, т/год, $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс 3В одним автомобилем, г за 30 мин, $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 0 + 1.3 \cdot 3 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс 3В, г/с, $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы 3В, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.207$

Удельные выбросы 3В при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс 3В в день при движении и работе на территории, г, $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 0 + 0.012 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс 3В, т/год, $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс 3В одним автомобилем, г за 30 мин, $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 0 + 0.012 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс 3В, г/с, $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы 3В, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы 3В при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс 3В в день при движении и работе на территории, г, $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0 + 0.081 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс 3В, т/год, $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный разовый выброс 3В одним автомобилем, г за 30 мин, $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0 + 0.081 \cdot 0 = 0$

Максимальный разовый выброс 3В, г/с, $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 418$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK_1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L_{1N} = 0$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L_{2N} = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L_1 = 0$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L_2 = 0$

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

Пробеговые выбросы 3В, г/км, (табл.3.11), $ML = 5.31$

Удельные выбросы 3В при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс 3В в день при движении и работе на территории, г, $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot TXS =$

$$5.31 \cdot 0 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 0 + 0.84 \cdot 0 = 0$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.31 \cdot 0 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 7.74$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.74 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0043$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), } ML = 0.72$$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.42$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0 + 0.42 \cdot 0 = 0$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 1.356$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.356 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000753$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), } ML = 3.4$$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, __

(табл.3.12), $MXX = 0.46$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 0 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 0 = 0$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 0 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 4.88$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.88 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00271$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0 = 0$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00271 = 0.00217$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0 = 0$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00271 = 0.000352$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.019$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 0 + 0.019 \cdot 0 = 0$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.37$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.37 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002056$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.1$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.531 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 0 + 0.1 \cdot 0 = 0$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 418 \cdot 10^{-6} = 0$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.531 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 0.79$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.79 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000439$$

Источник загрязнения N 6006, Лакокрасочные работы

Источник выделения N 6006 01,

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, $MS = 0.20642996$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2.563$

Марка ЛКМ: Эмаль олифа

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 78$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 13.17$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20642996 \cdot 78 \cdot 13.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0212$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 78 \cdot 13.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0731$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 9.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20642996 \cdot 78 \cdot 9.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01465$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 78 \cdot 9.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0505$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.07$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20642996 \cdot 78 \cdot 11.07 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01782$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 78 \cdot 11.07 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0615$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 45.46$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20642996 \cdot 78 \cdot 45.46 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0732$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 78 \cdot 45.46 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2524$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20642996 \cdot 78 \cdot 14.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0227$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 78 \cdot 14.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0783$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7.1$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20642996 \cdot 78 \cdot 7.1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01143$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 78 \cdot 7.1 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0394$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.20642996 \cdot (100-78) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.01362$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.563 \cdot (100-78) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.047$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.2524000	0.0732000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0505000	0.0146500
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0783000	0.0227000
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0394000	0.0114300
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0615000	0.0178200
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0731000	0.0212000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0470000	0.0136200

/02

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, $MS = 4.35353852$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 5.632$

Марка ЛКМ: Эмаль МА-015

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 49.5$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.35353852 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.448$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5.632 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.161$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.14$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.35353852 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.434$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5.632 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.156$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 1.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.35353852 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0302$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5.632 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01084$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.68$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.35353852 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.243$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5.632 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.447$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 4.35353852 \cdot (100-49.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.66$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 5.632 \cdot (100-49.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.237$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1610000	0.4480000
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0108400	0.0302000
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.4470000	1.2430000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1560000	0.4340000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2370000	0.6600000

/03

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, $MS = 0.4009932$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.563

Марка ЛКМ: Эмаль БТ-177

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4009932 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0577$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.563 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4009932 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1444$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.563 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1563$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4009932 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0577$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.563 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4009932 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0289$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.563 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03126$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.4009932 \cdot (100-72) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0337$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.563 \cdot (100-72) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0365$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0625000	0.0577000

1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0625000	0.0577000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0312600	0.0289000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1563000	0.1444000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0365000	0.0337000

/04

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 = 0.38198

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.002

Марка ЛКМ: Эмаль флэм

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 57

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 20.85

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } _M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38198 \cdot 57 \cdot 20.85 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0454$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } _G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.002 \cdot 57 \cdot 20.85 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0331$$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 39.76

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } _M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38198 \cdot 57 \cdot 39.76 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0866$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } _G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.002 \cdot 57 \cdot 39.76 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0631$$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 13

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } _M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38198 \cdot 57 \cdot 13 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0283$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } _G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.002 \cdot 57 \cdot 13 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02062$$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 14.07

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } _M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38198 \cdot 57 \cdot 14.07 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03063$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.002 \cdot 57 \cdot 14.07 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0223$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 9.59$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38198 \cdot 57 \cdot 9.59 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0209$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.002 \cdot 57 \cdot 9.59 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0152$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 2.73$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.38198 \cdot 57 \cdot 2.73 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00594$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.002 \cdot 57 \cdot 2.73 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00433$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.38198 \cdot (100-57) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0493$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.002 \cdot (100-57) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0359$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0631000	0.0866000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0331000	0.0454000
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0152000	0.0209000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0043300	0.0059400
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.0223000	0.0306300
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0206200	0.0283000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0359000	0.0493000

/05

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, $MS = 0.00077288$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.256$

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 40.44

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00077288 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001563$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.256 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0705$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 59.56

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00077288 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00023$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.256 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.104$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00077288 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000116$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.256 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0523$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0705000	0.0001563
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1040000	0.0002300
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0523000	0.0001160

/06

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 = 0.00265027

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.222

Марка ЛКМ: Эмаль ЭВС-17

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 74.5

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00265027 \cdot 74.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001974$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.222 \cdot 74.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.046$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00265027 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000494$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.222 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.115$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00265027 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000494$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.222 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.115$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00265027 \cdot 74.5 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000296$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.222 \cdot 74.5 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.069$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 25$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00265027 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000494$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.222 \cdot 74.5 \cdot 25 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.115$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00265027 \cdot (100-74.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0002027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.222 \cdot (100-74.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0472$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1150000	0.0004940
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0460000	0.0001974
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0690000	0.0002960
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1150000	0.0004940
1240	Этилацетат (674)	0.1150000	0.0004940

2902	Взвешенные частицы (116)	0.0472000	0.0002027
------	--------------------------	-----------	-----------

/07

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 = 1.83744462

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.896

Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 25

Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } _M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.83744462 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.459$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } _G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.896 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.201$$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (1), т/год, } _M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.83744462 \cdot (100-25) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.4134$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, } _G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.896 \cdot (100-25) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.181$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.2010000	0.4590000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1810000	0.4134000

/08

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 = 0.0123175

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.563

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 56

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 96

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0123175 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00662$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.383$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 4

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0123175 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.563 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01595$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0123175 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.001626$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.563 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.094$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.3830000	0.0066200
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0159500	0.0002760
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0940000	0.0016260

/09

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 = 0.20674836

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.693

Марка ЛКМ: Эмаль АК

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20674836 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0298$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.693 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0677$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20674836 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0744$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.693 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1693$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20674836 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0298$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.693 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0677$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20674836 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0149$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.693 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03386$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.20674836 \cdot (100-72) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.01737$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.693 \cdot (100-72) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0395$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0677000	0.0298000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0677000	0.0298000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0338600	0.0149000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1693000	0.0744000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0395000	0.0173700

/10

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, $MS = 0.000414$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.111$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-318

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 29$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 23.57$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000414 \cdot 29 \cdot 23.57 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000283$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.111 \cdot 29 \cdot 23.57 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0211$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 45.99$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000414 \cdot 29 \cdot 45.99 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000552$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.111 \cdot 29 \cdot 45.99 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0412$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30.44$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000414 \cdot 29 \cdot 30.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003655$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.111 \cdot 29 \cdot 30.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02724$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.000414 \cdot (100-29) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0000882$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.111 \cdot (100-29) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0657$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0272400	0.00003655
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0412000	0.0000552
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0211000	0.0000283
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0657000	0.0000882

/11

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 = 0.40234

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.050

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 63

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 57.4

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.40234 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1455$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.05 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.206$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 42.6

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.40234 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.05 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1528$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.40234 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0447$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.05 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0632$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2060000	0.1455000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1528000	0.1080000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0632000	0.0447000

/12

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 = 4.60754

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 3.652

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 100

Примесь: 2704 Бензин нефтяной, малосернистый

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.60754 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 4.61$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3.652 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 1.014$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2704	Бензин нефтяной, малосернистый	1.0140000	4.6100000

/13

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 = 0.57292

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.111

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.57292 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.258$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.111 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.264$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.57292 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0945$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.111 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0968$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2640000	0.2580000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0968000	0.0945000

/14

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 = 0.04784

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.011

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 51

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } _M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04784 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0244$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } _G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.011 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.285$$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (1), т/год, } _M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.04784 \cdot (100-51) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00703$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, } _G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.011 \cdot (100-51) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0821$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2850000	0.0244000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0821000	0.0070300

/15

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 = 0.06802

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.023

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 100

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06802 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.068$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.023 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.284$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.2840000	0.1360000

/16

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 = 0.04165

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.225

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 53.5

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 33.7

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04165 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00751$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.225 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1114$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 32.78

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04165 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0073$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.225 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1084$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 4.86

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04165 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001083$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.225 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01607$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 28.66

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04165 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00639$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.225 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0948$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.04165 \cdot (100-53.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00581$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.225 \cdot (100-53.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0862$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1084000	0.0073000
0621	Метилбензол (349)	0.0160700	0.0010830
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0948000	0.0063900
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.1114000	0.0075100
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0862000	0.0058100

/17

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 = 0.16694

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 1.985

Марка ЛКМ: Пигмент желтый

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 96.9

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 2

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.16694 \cdot 96.9 \cdot 2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003235$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.985 \cdot 96.9 \cdot 2 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01069$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 7

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.16694 \cdot 96.9 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01132$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.985 \cdot 96.9 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0374$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 4

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.16694 \cdot 96.9 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00647$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.985 \cdot 96.9 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02137$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 79

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.16694 \cdot 96.9 \cdot 79 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1278$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.985 \cdot 96.9 \cdot 79 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.422$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 3

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.16694 \cdot 96.9 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00485$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.985 \cdot 96.9 \cdot 3 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01603$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 5

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.16694 \cdot 96.9 \cdot 5 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00809$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.985 \cdot 96.9 \cdot 5 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0267$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.16694 \cdot (100-96.9) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.001553$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.985 \cdot (100-96.9) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00513$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0213700	0.0064700
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0106900	0.0032350
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.4220000	0.1278000
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,	0.0160300	0.0048500

	Этилцеллозольв) (1497*)		
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0374000	0.0113200
1240	Этилацетат (674)	0.0267000	0.0080900
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0051300	0.0015530

/18

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 = 0.00006

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.256

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00006 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000421$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.256 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00499$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00006 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000001944$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.256 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002304$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00006 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001004$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.256 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0119$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00006 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00001314$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\text{G}_{\text{max}} = \text{KOC} \cdot \text{MS1} \cdot (100 - \text{F2}) \cdot \text{DK} / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.256 \cdot (100 - 27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01557$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0119000	0.00001004
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0023040	0.000001944
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0049900	0.00000421
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0155700	0.00001314

/19

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, $\text{MS} = 0.00495$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $\text{MS1} = 1.333$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-720

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $\text{F2} = 69$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $\text{FPI} = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $\text{DP} = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\text{M}_{\text{gross}} = \text{MS} \cdot \text{F2} \cdot \text{FPI} \cdot \text{DP} \cdot 10^{-6} = 0.00495 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000942$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\text{G}_{\text{max}} = \text{MS1} \cdot \text{F2} \cdot \text{FPI} \cdot \text{DP} / (3.6 \cdot 10^6) = 1.333 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0705$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $\text{FPI} = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $\text{DP} = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\text{M}_{\text{gross}} = \text{MS} \cdot \text{F2} \cdot \text{FPI} \cdot \text{DP} \cdot 10^{-6} = 0.00495 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0004085$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\text{G}_{\text{max}} = \text{MS1} \cdot \text{F2} \cdot \text{FPI} \cdot \text{DP} / (3.6 \cdot 10^6) = 1.333 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03056$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $\text{FPI} = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $\text{DP} = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\text{M}_{\text{gross}} = \text{MS} \cdot \text{F2} \cdot \text{FPI} \cdot \text{DP} \cdot 10^{-6} = 0.00495 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001573$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\text{G}_{\text{max}} = \text{MS1} \cdot \text{F2} \cdot \text{FPI} \cdot \text{DP} / (3.6 \cdot 10^6) = 1.333 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1177$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00495 \cdot (100-69) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00046$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.333 \cdot (100-69) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.03444$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 14.4

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00495 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000492$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.333 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0368$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1177000	0.0015730
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0305600	0.0004085
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0705000	0.0009420
1411	Циклогексанон (654)	0.0368000	0.0004920
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0344400	0.0004600

/20

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 = 0.49665

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 2.569

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.49665 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1117$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.569 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1606$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.49665 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1117$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.569 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1606$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.49665 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.082$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.569 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.1177$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1606000	0.1117000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1606000	0.1117000
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1177000	0.0820000

Источник загрязнения N 6007, Гидроизоляционные 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

Время работы оборудования, ч/год, $_T_ = 562$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, MY = 75.96312

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 75.96312) / 1000 = 0.076$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.076 \cdot 10^6 / (562 \cdot 3600) = 0.0376$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0376000	0.0760000

Источник загрязнения N 6008,асфальтирование

Источник выделения N 6008 01,

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута

2 (средняя) климатическая зона

Средняя зона, области РК: Акмолинская, Актюбинская, Восточно-Казахстанская, Западно-Казахстанская

Площадь испарения поверхности, м2, $F = _X2_ \cdot _Y2_ = 2 \cdot 2 = 22$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м2 в месяц(п.5.3.3), N1OZ = 1.84

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м2 в месяц(п.5.3.3), N2VL = 2.56

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45), $_G_ = N2VL \cdot F / 2592 = 2.56 \cdot 22 / 2592 = 0.02173$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46), $G = (N1OZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (1.84 + 2.56) \cdot 6 \cdot 22 \cdot 0.001 = 0.581$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.581$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0217300	0.5810000

Источник загрязнения N 6009, Инструмент механической обработки материалов

Источник выделения N 6009 01, шлифовальные станки

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 909.83$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 3$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 3$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 909.83 \cdot 3 / 10^6 = 0.0354$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 3 = 0.0108$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.029$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 909.83 \cdot 3 / 10^6 = 0.057$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 3 = 0.0174$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0174000	0.0570000
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0108000	0.0354000

/02

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1.59$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1.59 \cdot 2 / 10^6 = 0.00001603$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\text{max}} = K_N \cdot G_V \cdot N_{S1} = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 2 = 0.0028$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0028000	0.00001603

/03

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием

Вид станков: Станки зубодолбежные-дрель

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_{\text{ф}} = 469.38$

Число станков данного типа, шт., $K_{\text{OLIV}} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{S1} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $G_V = 0.0003$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K_N = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{\text{в}} = 3600 \cdot K_N \cdot G_V \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0003 \cdot 469.38 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\text{max}} = K_N \cdot G_V \cdot N_{S1} = 0.2 \cdot 0.0003 \cdot 1 = 0.00006$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000600	0.0001014

/04

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_{\text{ф}} = 7.97$

Число станков данного типа, шт., $K_{\text{OLIV}} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{S1} = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $G_V = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K_N = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{\text{в}} = 3600 \cdot K_N \cdot G_V \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 7.97 \cdot 2 / 10^6 = 0.00233$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\text{max}} = K_N \cdot G_V \cdot N_{S1} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 2 = 0.0812$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0812000	0.0023300

/05

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки-ножницы

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 12.94$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 2$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 12.94 \cdot 2 / 10^6 = 0.00378$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 2 = 0.0812$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0812000	0.0037800

/06

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Гильотина

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1.07$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1.07 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001564$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406000	0.0001564

Источник загрязнения N 6010, Инструмент механической обработки древесины

Источник выделения N 6010 01, пила

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: концевальные: ЦКЗ-2, ЦКЗ-2.5, КН-33203

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), $Q = 1.5$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 13.57$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot N1 = 1.5 \cdot 1 = 1.5$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 1.5 \cdot 13.57 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0733$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	1.5000000	0.0733000

Источник № 6011 Буровые работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 2$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 365$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодеяконова: $>6 - < = 8$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 0.98$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевриты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, $f > 4 - < = 6$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 0.9$

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

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.98 \cdot 0.9 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.0245$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.98 \cdot 0.9 \cdot 365 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0322$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0.0245 \cdot 2 = 0.049$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 0.0322 \cdot 2 = 0.0644$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	0.0490000	0.0644000

Период эксплуатации 1 очередь строительства

Источник № 0001 ДГУ

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 $V_{\text{ГОД}}$, т, 1.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{\text{э}}$, кВт, 10.8

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_{\text{э}}$, г/кВт*ч, 170

Температура отработавших газов $T_{\text{ог}}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{\text{ог}}$, кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\text{э}} \cdot P_{\text{э}} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 170 \cdot 10.8 = 0.01600992 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{\text{ог}}$, кг/м³:

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{\text{ог}}$, м³/с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 0.01600992 / 0.494647303 = 0.032366334 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{\text{ми}}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{\text{э}}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{\text{ми}} \cdot P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02472	0.04128	0	0.02472	0.04128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004017	0.006708	0	0.004017	0.006708
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0021	0.0036	0	0.0021	0.0036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033	0.0054	0	0.0033	0.0054
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0216	0.036	0	0.0216	0.036
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3.9000E-8	6.6000E-8	0	3.9000E-8	6.6000E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00045	0.00072	0	0.00045	0.00072
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0108	0.018	0	0.0108	0.018

Расчет валовых выбросов от ист. №№0002-0010 аналогичен

Источник № 0011 ДГУ

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 $B_{год}$, т, 2.3

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 200

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 170

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 170 * 200 = 0.29648 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.29648 / 0.494647303 = 0.599376562 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} : г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

Таблица значений выбросов $q_{эi}$: г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4266667	0.0736	0	0.4266667	0.0736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0693333	0.01196	0	0.0693333	0.01196
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0277778	0.0046	0	0.0277778	0.0046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0666667	0.0115	0	0.0666667	0.0115
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3444444	0.0598	0	0.3444444	0.0598
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000007	0.0000001	0	0.0000007	0.0000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0066667	0.00115	0	0.0066667	0.00115

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1611111	0.0276	0	0.1611111	0.0276
------	---	-----------	--------	---	-----------	--------

Источник загрязнения N 6001, Автостоянка

Источник выделения N 6001 01, 4 м/м

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)			
	Неэтилированный бензин	4	3
ИТОГО : 4			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 3$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.56$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.1) / 2 = 0.15$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.56) / 2 = 0.53$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 2.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 9.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.6), $MXX = 1.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.9 \cdot 4 + 9.3 \cdot 0.15 + 1.9 \cdot 1 = 14.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 9.3 \cdot 0.53 + 1.9 \cdot 1 = 6.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (14.9 + 6.83) \cdot 4 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001304$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.9 \cdot 3 / 3600 = 0.01242$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.18$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.15$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 4 + 1.4 \cdot 0.15 + 0.15 \cdot 1 = 1.08$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.4 \cdot 0.53 + 0.15 \cdot 1 = 0.892$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.08 + 0.892) \cdot 4 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0001183$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.08 \cdot 3 / 3600 = 0.0009$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 4 + 0.24 \cdot 0.15 + 0.03 \cdot 1 = 0.186$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0.53 + 0.03 \cdot 1 = 0.1572$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.186 + 0.1572) \cdot 4 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0000206$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.186 \cdot 3 / 3600 = 0.000155$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000206 = 0.00001648$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000155 = 0.000124$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000206 = 0.00000268$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000155 = 0.00002015$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.011$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.057$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.011 \cdot 4 + 0.057 \cdot 0.15 + 0.01 \cdot 1 = 0.0626$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.057 \cdot 0.53 + 0.01 \cdot 1 = 0.0402$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0626 + 0.0402) \cdot 4 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00000617$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0626 \cdot 3 / 3600 = 0.0000522$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л							
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км		
150	4	0.10	3	0.15	0.53		
ЗВ	Трг мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мл, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.9	1	1.9	9.3	0.01242	0.001304
2704	4	0.18	1	0.15	1.4	0.0009	0.0001183
0301	4	0.03	1	0.03	0.24	0.000124	0.00001648
0304	4	0.03	1	0.03	0.24	0.00002015	0.00000268
0330	4	0.011	1	0.01	0.057	0.0000522	0.00000617

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 210$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 3$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.5$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.56$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.1) / 2 = 0.15$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.5 + 0.56) / 2 = 0.53$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 5.7$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 11.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 1.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.7 \cdot 4 + 11.7 \cdot 0.15 + 1.9 \cdot 1 = 26.46$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 11.7 \cdot 0.53 + 1.9 \cdot 1 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (26.46 + 8.1) \cdot 4 \cdot 210 \cdot 10^{-6} = 0.002903$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.46 \cdot 3 / 3600 = 0.02205$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.27$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 2.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.15$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 4 + 2.1 \cdot 0.15 + 0.15 \cdot 1 = 1.545$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.1 \cdot 0.53 + 0.15 \cdot 1 = 1.263$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.545 + 1.263) \cdot 4 \cdot 210 \cdot 10^{-6} = 0.000236$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.545 \cdot 3 / 3600 = 0.001288$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.24 \cdot 0.15 + 0.03 \cdot 1 = 0.226$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0.53 + 0.03 \cdot 1 = 0.1572$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.226 + 0.1572) \cdot 4 \cdot 210 \cdot 10^{-6} = 0.0000322$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.226 \cdot 3 / 3600 = 0.0001883$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000322 = 0.00002576$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001883 = 0.0001506$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000322 = 0.00000419$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001883 = 0.0000245$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.071$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 4 + 0.071 \cdot 0.15 + 0.01 \cdot 1 = 0.0726$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.071 \cdot 0.53 + 0.01 \cdot 1 = 0.0476$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0726 + 0.0476) \cdot 4 \cdot 210 \cdot 10^{-6} = 0.0000101$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0726 \cdot 3 / 3600 = 0.0000605$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км		
210	4	0.10	3	0.15	0.53		
ЗВ	Трг, мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	5.7	1	1.9	11.7	0.02205	0.002903
2704	4	0.27	1	0.15	2.1	0.001288	0.000236
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0001506	0.00002576

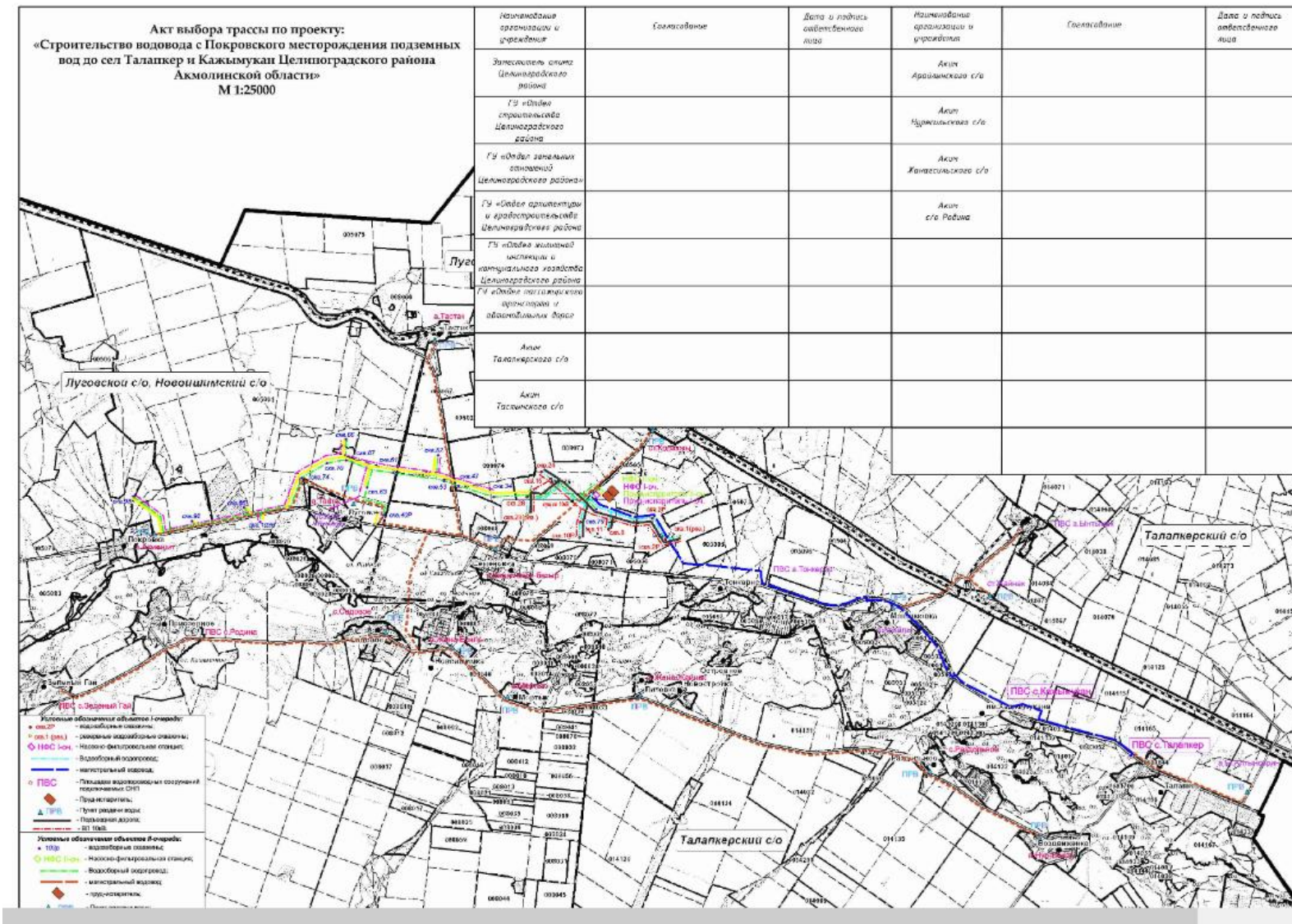
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0000245	0.00000419
0330	4	0.013	1	0.01	0.071	0.0000605	0.0000101

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

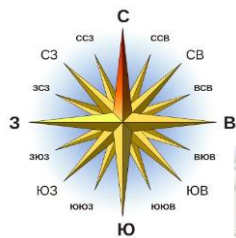
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001506	0.00004224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000245	0.00000687
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000605	0.00001627
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0220500	0.0042070
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0012880	0.0003543

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

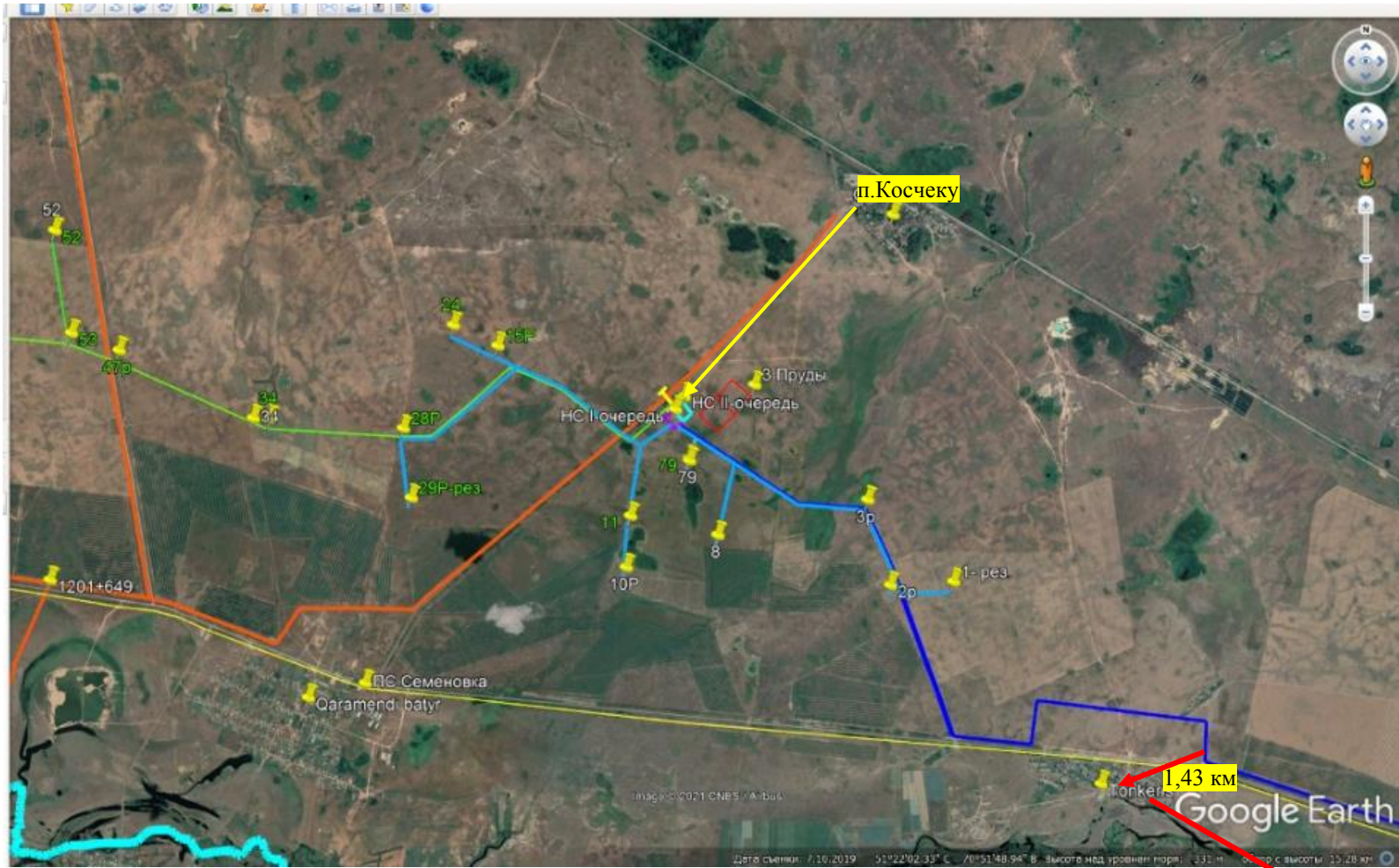
ПРИЛОЖЕНИЕ 2



Отчет о возможных воздействиях» к рабочему проекту «Строительство водовода с Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь»



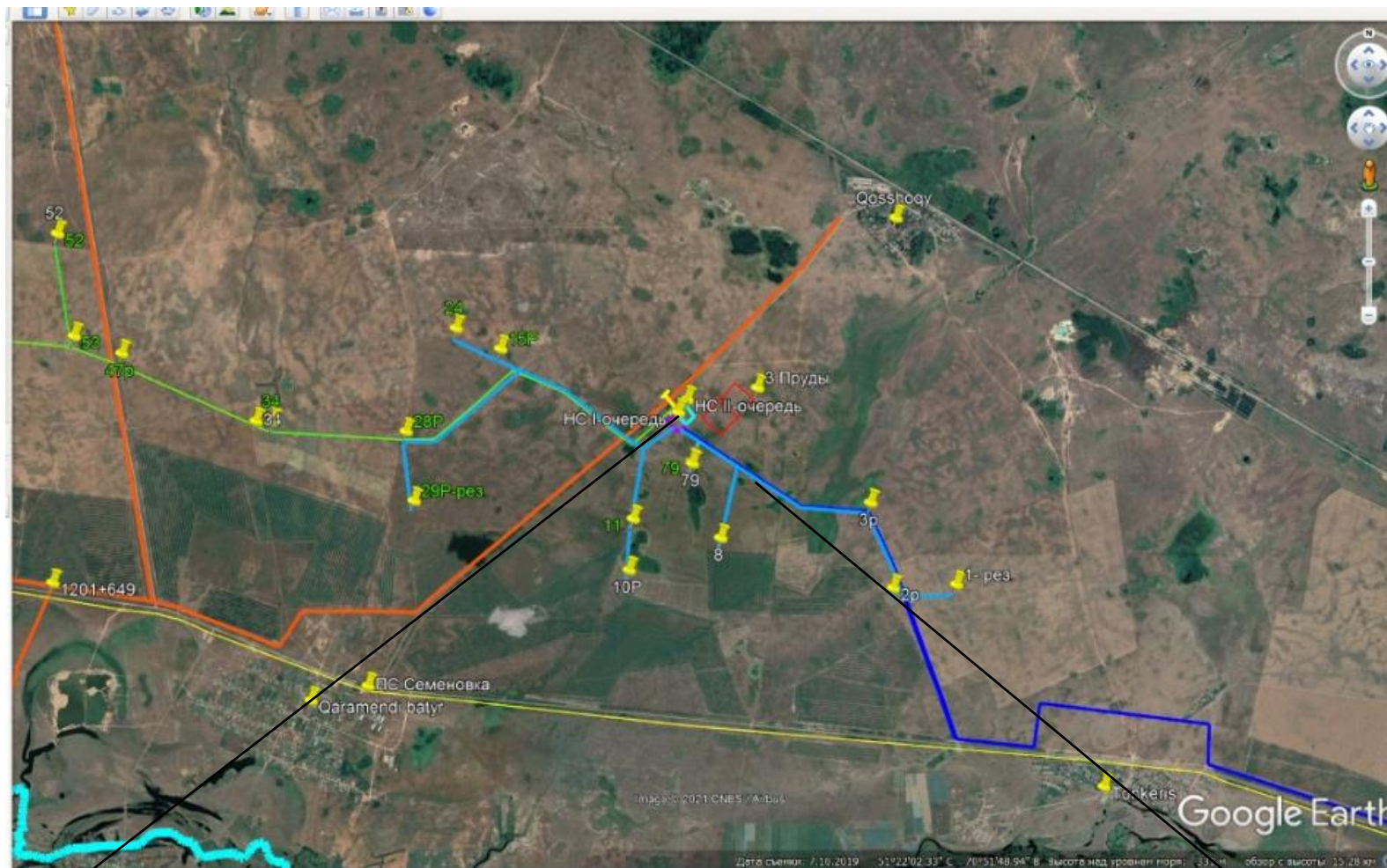
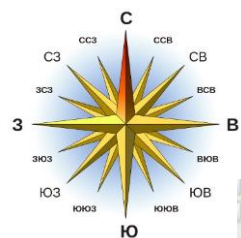
Ситуационная карта района расположения объекта



Расстояние до п.Косчеку от НС- 2 оч.-1000 м.

п.Есиль

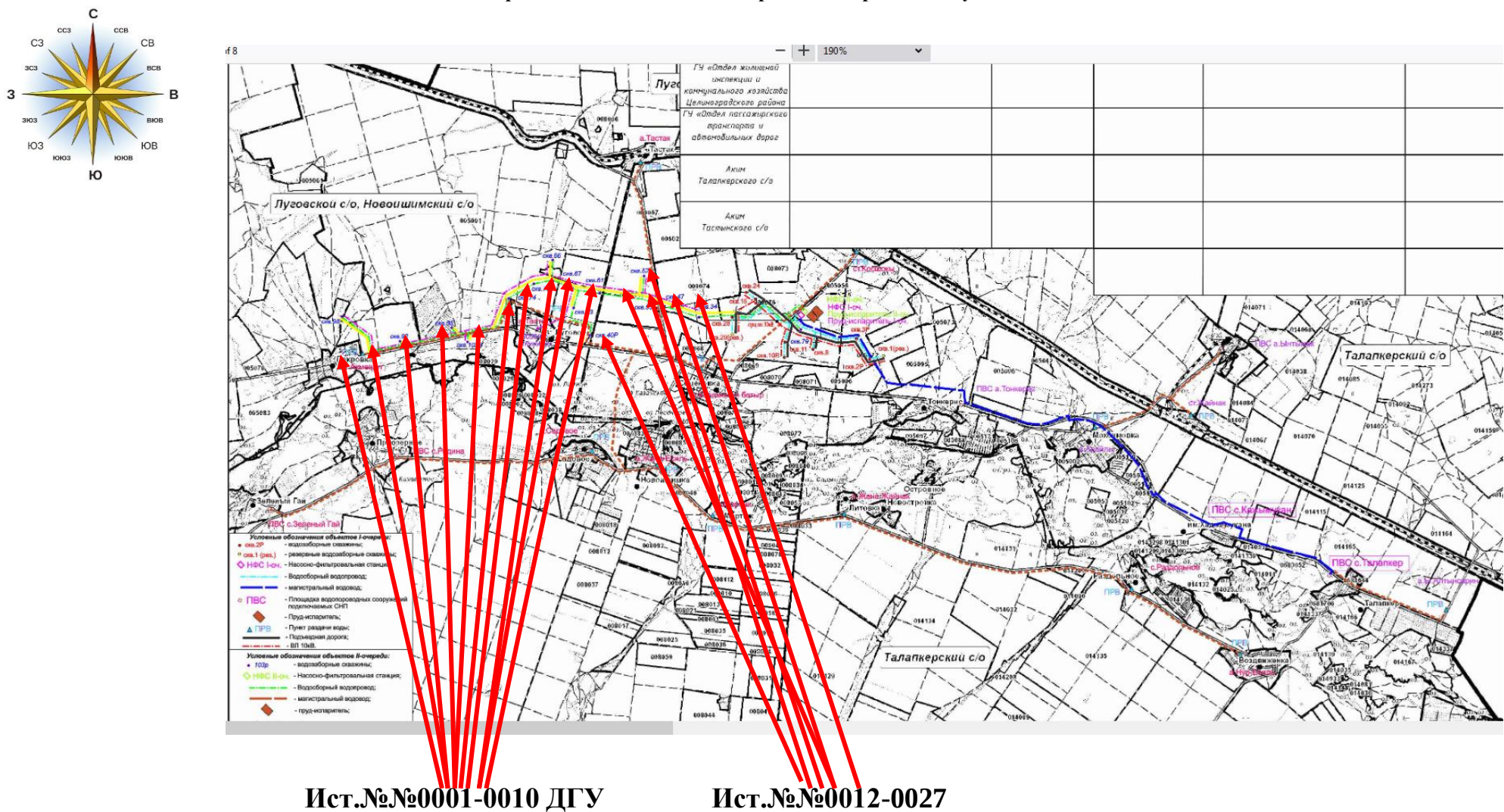
Карта - схема на период строительства 1 очередь строительства



Ист. 6001-6011

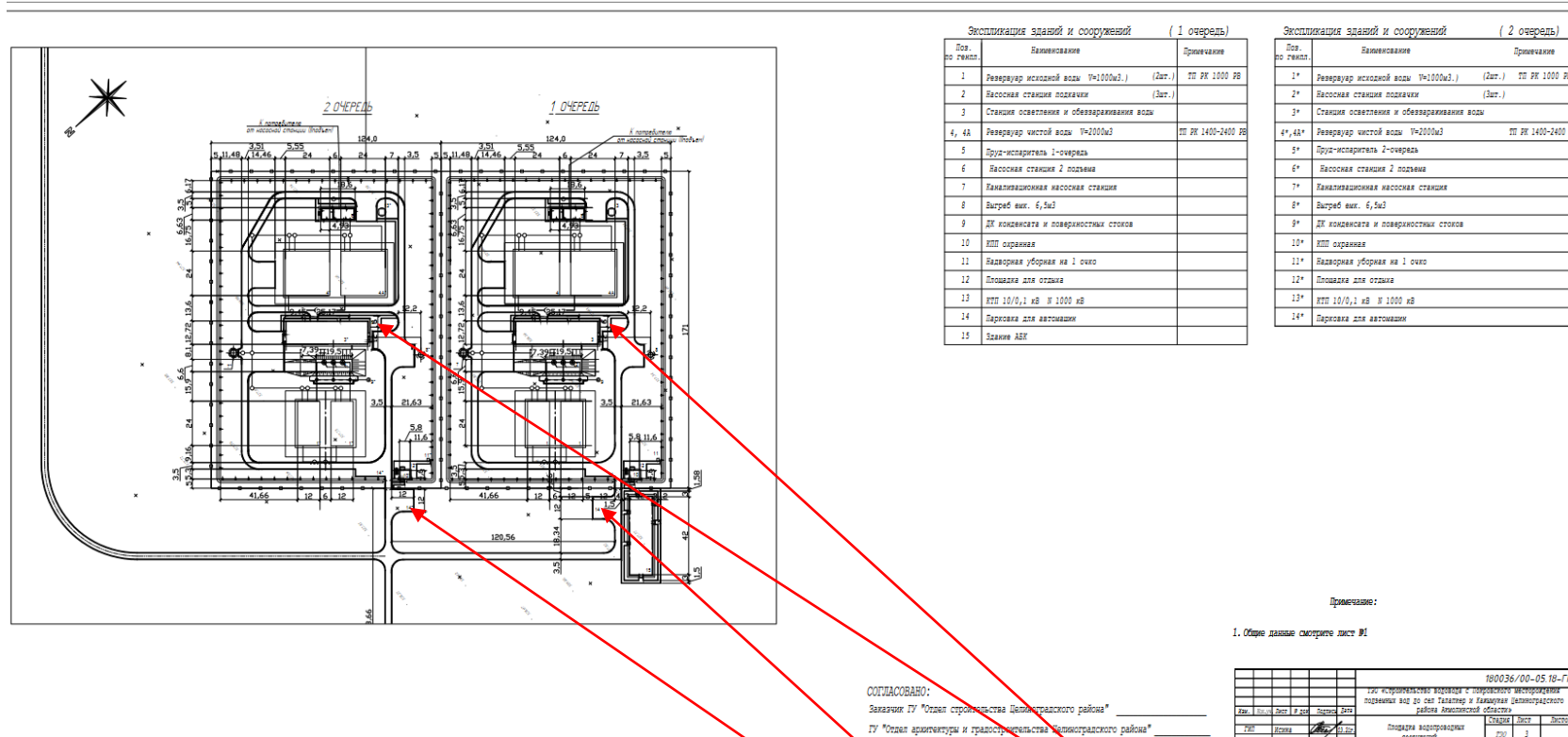
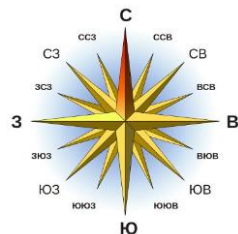
Ист. 0001-0004

Карта –схема источников выбросов на период эксплуатации



ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Карта –схема источников выбросов на период эксплуатации (автостоянки 1 оч)



Ист.№№6

Ист.№№0

001-6002

011-0028

16008370



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

23.05.2016 года02395P

Выдана

ИП " Табиғат "

ИИН: 821117450697

(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

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

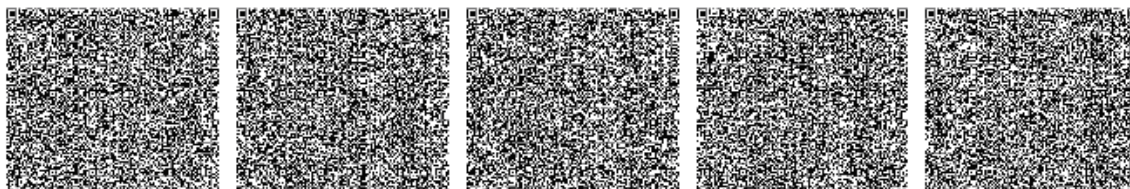
(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 30.11.2007Срок действия
лицензии

Место выдачи

г. Астана

16008370



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02395P

Дата выдачи лицензии 23.05.2016 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

ИП " Табигат"

ИНН: 821117450697

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

Производственная база

-

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

23.05.2016

Место выдачи

г.Астана



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

16.05.2022

1. Город -
2. Адрес - Казахстан, Акмолинская область, Целиноградский район, село Талапкер
4. Организация, запрашивающая фон - ИП Табигат
Объект, для которого устанавливается фон - Строительство водовода с
5. Покровского месторождения подземных вод до сел Талапкер и Кажымукан Целиноградского района Акмолинской области»- 1-я очередь
6. Разрабатываемый проект - ПРОЕКТ ОВОС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота 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
№8	Азота диоксид	0.099	0.047	0.059	0.049	0.051
	Углерода оксид	2.15	1.309	1.541	1.283	1.25
	Азота оксид	0.09	0.024	0.05	0.039	0.033

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2017-2021 годы.

СОГЛАСОВАНИЯ И ПСД

ТОМ II