

**Раздел «Охрана окружающей среды»  
к Рабочему проекту  
«Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт)  
административно-бытового здания расположенного по  
адресу: Костанайская область, г. Рудный, ул. Топоркова, д. 23»**

Директор ТОО «СтройРекламПроект»



Халетова Б.

Актобе, 2026 г.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>ОГЛАВЛЕНИЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>6</b>
<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА .....</b>	<b>7</b>
<b>1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....</b>	<b>13</b>
1.1. Характеристика климатических условий .....	13
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	13
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....	16
1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий .....	16
1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ .....	16
1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	16
1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	24
1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	24
1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий .....	24
<b>2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....</b>	<b>26</b>
2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации.....	26
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика .....	26
2.3. Водный баланс объекта .....	27
2.4. Поверхностные воды .....	28
2.5. Подземные воды .....	29
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	29
2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.....	29
<b>3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....</b>	<b>30</b>
3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) .....	30
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) .....	30
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	30
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	30
3.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы: .....	30
<b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....</b>	<b>32</b>
4.1. Виды и объемы образования отходов.....	32
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления .....	33
4.3. Рекомендации по управлению отходами .....	34
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления.....	35
4.5. Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды .....	36
<b>5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>37</b>
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	37
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ.....	37

<b>6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....</b>	<b>38</b>
6.1. Состояние и условия землепользования.....	38
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	38
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	38
6.4. Мероприятия по охране почвенного покрова.....	38
6.5. Организация экологического мониторинга почв.....	38
<b>7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....</b>	<b>39</b>
7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....	39
7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	39
7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	39
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	39
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	39
7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	39
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры.....	39
7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.....	40
<b>8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....</b>	<b>41</b>
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....	41
8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны.....	41
8.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде.....	41
8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности.....	41
<b>9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ.....</b>	<b>42</b>
9.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению.....	42
<b>10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....</b>	<b>43</b>
10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения.....	43
10.2. Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами.....	44
10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	44
10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	44
10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	44
10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	45
<b>11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....</b>	<b>46</b>
11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности.....	46
11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду.....	46
11.3. Вероятность аварийных ситуаций.....	47
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население.....	47
11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	47
<b>12. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.....</b>	<b>48</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>49</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>50</b>

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

1. Расчеты выбросов ЗВ
2. Расчет и карты рассеивания ЗВ
3. Справка РГП «Казгидромет»
4. Лицензия с приложением

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» «Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт) административно-бытового здания расположенного по адресу: Костанайская область, г. Рудный, ул. Топоркова, д. 23» выполнен на основе Рабочего проекта.

Месторасположение объекта - Костанайская область, город Рудный, улица Топоркова, №23.

Продолжительность строительства – 4 месяца (2026 год).

При строительстве определены 9 неорганизованных источника выбросов ЗВ: 8 стационарных и 1 – передвижной. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 11 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит: 0.139872 г/сек и 0.335777 т/год.

Объем образования отходов при строительстве составит – 89,704632 т/год.

Проектируемый объект не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности, так как проектируемый вид деятельности отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу РК.

Данный объект относится к объектам **III категории** согласно следующим критериям Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246:

- накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

## ВВЕДЕНИЕ

При выполнении Раздела «Охрана окружающей среды» определены потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

Целью разработки является оценка техногенного воздействия при реализации проекта и определение мер по минимизации этого воздействия, которые будут применяться в ходе проведения строительства.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на основании задание на проектирование, выданное Заказчиком.

В Разделе показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние реализации проекта.

В составе Раздела представлены:

- ✓ краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;
- ✓ характеристика современного состояния природной среды в районе размещения строящегося объекта;
- ✓ оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве рассматриваемого объекта;
- ✓ характеристика воздействия на окружающую среду при строительстве рассматриваемого объекта.

### **Разработчик:**

**ТОО «СтройРекламПроект»**

040440005636

г. Актобе, ул. Джамбула 81

Тел.: 8 (7132) 90 82 41

Государственная лицензия №01719Р от 15 декабря 2014 года, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан.

### **Заказчик:**

**Костанайский производственный филиал АО «QAZAQGAZ AIMAQ»**

020641001157

г. Костанай, ул. И.Алтынсарина, 130

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

### ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЗДАНИЯ.

Данным техническим заключением обследованы строительные конструкции здания главного корпуса, расположенного по адресу: Костанайская область, город Рудный, улица Топоркова, №23.

Обследуемое здание представляет собой двухэтажное здание без подвального помещения, прямоугольной конфигурации в плане с наружными размерами – 45,0х14,80 м. Год постройки обследуемого здания – 1967 год (согласно техническому паспорту). Отмечено техническим паспортом как литер «А».

Высота цоколя, согласно фактическим замерам, составляет – 0,75 м.

Высота здания от цоколя до карниза, согласно фактическим замерам – 6,50 м. Высота 1-го этажа, согласно фактическим замерам – 3,87 м.

Высота 2-го этажа, согласно фактическим замерам – 3,07 и 3,46 м (двускатная, с уклоном плиты покрытий).

Здание оборудовано несколькими входными группами. Для вертикальной междуэтажной связи предусмотрены лестничные марши и площадки.

Водоснабжение здания – от городских сетей. Отопление – централизованное.

Канализационные стоки осуществляются в общие магистральные сети.

Электроснабжение – от городских электрических сетей.

### АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

#### Конструктивные решения.

Проект разработан на основании технического задания заказчика. Основанием для разработки проектных решений служит «Техническое заключение по результатам технического обследования и оценки технического состояния строительных конструкций Здания ПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» расположенного по адресу: Костанайская область, г. Рудный, ул. Топоркова д.23», выполненного ТОО «KazEngineeringCenter» в 2023 году.

Конструктивный тип здания – полукаркасный, с наружными и внутренними несущими стенами, Конструктивная система здания поперечно-стенная.

Фундаменты – под наружными и внутренними несущими стенами: ленточные, из сборных бетонных блоков ФБС. Под колоннами: одиночные столбчатые железобетонные. Основанием под подошвы фундамента служит местный грунт.

Наружные несущие стены выполнены из силикатного и керамического кирпича, толщиной 510 мм., внутренние несущие стены – из силикатных кирпичей, толщиной 380 мм. Перегородки выполнены из силикатных кирпичей, толщиной – 120 мм.

Колонны - кирпичная кладка из керамического кирпича, прямоугольного сечения размерами - 510х510мм.

Балки - комбинированные: 1. продольные балки-сборные железобетонные, высотой 400мм, толщиной 200мм; 2. поперечные балки - сборные железобетонные, высотой 250мм, толщиной 250мм.

Плиты перекрытий – сборные железобетонные плиты, монтированные в продольном и поперечном направлениях.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки. Ограждение марша металлическое окрашенное.

Крыша - совмещенная.

Кровля – плоская из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком.

Внутренняя отделка - окраска водным составом и масляная окраска по штукатурке, керамические плитки, оклейка обоями.

Покрытие полов – дощатые, бетонные, покрытие керамической плиткой, линолеумное.

Дверные блоки – металлические, деревянные.  
Оконные блоки - деревянные и пластиковые.

Технико-экономические показатели:

Строительный объем – 3761,0 м<sup>3</sup>.

Площадь застройки – 666,0 м<sup>2</sup>.

Общая площадь до ремонта – 1017,20 м<sup>2</sup>.

В процессе капитального ремонта проектом предусмотрены работы:

- демонтаж бетонной отмостки здания;
- устройство новой бетонной отмостки здания;
- демонтаж крылец;
- устройство новых крылец;
- устройство системы навесного фасада с утеплением наружных стен основного здания;
- замена оконных и дверных блоков;
- ремонт внутренней отделки помещений;
- ремонт плоской кровли из рулонных материалов;
- демонтаж наружной пожарной лестницы;
- устройство наружной пожарной лестницы.

## **ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.**

Существующее положение (допроектное):

- неработоспособность нагнетающих устройств удаляемого и компенсируемого воздуха;
- повреждения отдельных участков воздуховодов;
- нарушение герметизации стыков воздуховодов, а также мест прохода стен;
- недостаточный объем удаляемого и компенсируемого воздуха;
- несоответствие существующим нормативам в виду продолжительной эксплуатации;
- существующая система отопления и вентиляции устарела и не соответствует нынешним нормативным документам.

По результатам технического обследования существующая однетрубная система отопления подлежит демонтажу.

Система вентиляции здания не обеспечивает требуемый воздухообмен, в виду недостаточной пропускной способности воздуховодов и решеток. Поэтому вентиляционная система подлежит демонтажу и замене.

### **ОТОПЛЕНИЕ.**

Проектом предусматривается капитальный ремонт административного здания а именно замена существующего системы отопления и прилагаемых арматур с соответствующими оборудованями.

Теплоснабжение здания осуществляется от существующей теплосети. Сетевая вода от источника тепла поступает в узел, проходит через запорную арматуру, фильтр. В узле установлена регулирующий клапан для управления расходом и подачей тепла теплоносителя и контрольно-измерительные приборы (манометры, термометры), которые обеспечивают контроль параметров. Сетевая вода уходит обратно в тепловую сеть через фильтр, запорную арматуру и измерительные приборы.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой. Проектом предусмотрены коллекторы для системы отопления с отключающими арматурами. Для регулирования расхода тепла для каждой ветки предусмотрены балансировочные клапаны. В качестве нагревательных приборов в помещениях приняты биметаллические радиаторы с теплоотдачей 180 Вт.

Регулирование теплоотдачи биметаллических радиаторов осуществляется

автоматическими терморегуляторами на каждом приборе. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны для выпуска воздуха.

#### **ВЕНТИЛЯЦИЯ.**

В помещениях приняты вытяжные и приточные системы вентиляции с механическим побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативных документов РК.

Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы.

Удаления воздуха из помещений осуществляется с помощью канальных вентиляторов "ВКК", расположенные под потолком и осевыми настенными вентиляторами.

Воздух из помещений удаляется внутренними решетками из алюминия по оцинкованным воздуховодам через стены и кровли здания.

В качестве воздуховодов приняты воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-2020.

В качестве приточной вентиляции естественной вентиляции предусмотрены приточные клапаны типа "Norwind".

#### **ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.**

##### **Внутренние сети водопровода питьевой воды.**

Источником водоснабжения на хоз питьевые нужды является существующая сеть питьевого водопровода В1.

Система питьевого водопровода предусматривает подвод воды к санитарно-техническим приборам и приготовления горячей воды.

Трубопроводы питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 ГОСТ 18599-2001, на подводках к сан-техническим приборам трубы ГОСТ32415-2013.

Норма удельного водопотребления на одного человека в сутки для хозяйственно – бытовых нужд согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» принята 25 л/сут.

Система горячего водопровода предусматривает подвод воды к санитарно-техническим приборам.

Приготовление горячей воды осуществляется с помощью электроводонагревателя Ariston ABS PRO ECO мощностью 1.5кВт, установленного на 2 этаже .

Трубопроводы горячей воды выполнены из полиэтиленовых труб повышенной термостойкости PP-RT DN32-20мм ГОСТ 32415-2013. Труба проложена открыто по внутренним стенам здания.

##### Внутренние сети канализации.

Система внутренней бытовой канализации предусмотрена для отвода самотеком сточных вод от санитарно-технических приборов в существующую сеть бытовой канализации.

Трубы системы К1 предусмотрены из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) DN50мм, DN110мм.

##### Наружные сети водопровода питьевой воды.

Водоснабжение на хоз-питьевые нужды предусмотрено от существующего водопровода питьевой воды с точкой подключения в существующем колодце ВКсуц.

Наружные сети питьевого водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 dn63x3,6 ГОСТ 18599-2001.

Прокладка трубопроводов водопровода предусмотрена ниже глубины промерзания грунта на песчаном основании толщиной 0.1м с последующей засыпкой на 0.3м над верхней образующей трубопровода.

##### Наружные сети канализации.

Стоки бытовой канализации самотеком поступают в существующий колодец бытовой

канализации.

Выпуск бытовой канализации из здания выполнен из трубы поливинилхлорида dn100 ГОСТ 32414-2013.

Прокладка трубопровода канализации, проложенного в земле, предусмотрена в траншее на основании из местного мягкого грунта толщиной 0.1 м с обратной засыпкой мягким грунтом на 0.3м выше верхней образующей трубопровода.

### **ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.**

Для учета и распределения электроэнергии принят вводной распределительный щит ЩР-1, установленный в коридоре. Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S. Учёт электроэнергии осуществляется счётчиками марки «Дала». Основные потребители электроэнергии: освещение помещений и бытовые приборы. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований техники безопасности.

#### Кабельные сети.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг (А) LS, проложенными в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки. Питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено отдельно. Групповые и розеточные сети выполнены трёхпроводным кабелем (L, N, PE) марки ВВГнг (А) LS, скрыто в ПВХ трубах.

#### Освещение.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Выбор светильников и источников света произведен по назначению помещений и условиям окружающей среды. Выключатели устанавливаются на высоте до 1 м от уровня пола со стороны дверной ручки.

#### Защитные мероприятия.

Для защиты людей от поражения электрическим током применены: - основная система уравнивания потенциалов; - защитное заземление и зануление. Основная система уравнивания потенциалов соединяет глухозаземленную нейтраль, заземляющие проводники, металлические трубы коммуникаций и рабочее заземление. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 4×25 мм, наружное заземление — полосой 4×40 мм по периметру здания.

### **АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.**

В рабочем проекте «Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт) административно-бытового здания расположенного по адресу: Костанайская область, г.Рудный, ул.Топоркова д.23» предусмотрено оснащение объекта системой автоматической пожарной сигнализации (АПС). Система предназначена для своевременного обнаружения пожара, формирования сигнала тревоги и управления инженерными системами здания.

#### Алгоритм работы.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал «Пожар» формируется по срабатыванию: - дымовых извещателей ИП 103-5 (логическая схема «ИЛИ»); - тепловых извещателей ИП 202-141; - ручных пожарных извещателей ИПР 513-10. По сигналу «Пожар» на выходах релейных модулей формируются команды на отключение инженерных систем здания.

#### Размещение оборудования.

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола и 0,1 м от дверной коробки. Извещатели размещаются по центру комнаты или с учетом расположения светильников и вентиляционных отверстий. При установке на подвесном потолке необходимо обеспечить

крепление на ребра жесткости. Приборы приемно-контрольные и управления размещаются в коридоре в негорючих шкафах.

Прокладка кабелей.

Шлейфы сигнализации прокладываются открыто в пластиковых кабель-каналах ПВХ в общих помещениях, в гофрированных самозатухающих трубах ТГТ за подвесным потолком. Проходы через стены и перекрытия выполняются в металлических трубах с последующей заделкой огнезащитным терморасширяющимся герметиком. Силовые кабели прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от слаботочных трасс.

Электроснабжение установки.

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации относятся к электроприемникам I категории. Электропитание осуществляется от сети 220 В, 50 Гц через резервированные источники питания. Резервный источник – АКБ 12 В. Переход на резервное питание происходит автоматически без выдачи сигнала тревоги. Аккумуляторные батареи обеспечивают работу оборудования в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Заземление.

Для обеспечения электробезопасности корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ и действующих нормативных документов. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников выполняется сваркой или болтовым соединением.

### **СЕТИ СВЯЗИ.**

Проектом предусматривается организация локально-вычислительной сети (ЛВС) и телефонной сети (ТС) здания. Распределение внутренних абонентов ТС и ЛВС выполняется с помощью телекоммуникационного шкафа 19" 15U установленного в помещении вахтера. Шкаф ТШ подключается оптическим кабелем к существующему серверному шкафу здания АБК. Прокладка оптического кабеля выполняется в разделе НСС. Для подключения оптического кабеля в шкафу ТШ предусматривается установка оптической полки на 8 портов укомплектованная необходимыми материалами для подключения.

Магистральная и распределительная сеть ЛВС выполняется кабелем S-FTP 4x2x0,5 Cat. 5e прокладываемый в кабель-канале. В качестве сетевого оборудования в шкафах применяются управляемый коммутатор фирмы Cisco.

От шкафа ТШ распределительная сеть ТС выполняется кабелем S-FTP 4x2x0,5 Cat. 5e прокладываемый в кабель-канале.

Для подключения абонентов устанавливается сдвоенная розетка RJ45 непосредственно возле рабочего места. На рабочих местах устанавливается IP телефон Cisco.

Питание системы ЛВС производится напряжением 220В от электрощитов выполненные в разделе ЭОМ.

Для резервного аварийного источника питания в шкафу ТШ предусмотрен ИБП.

## Ситуационные карты-схемы расположения объекта



Рис.1.1.

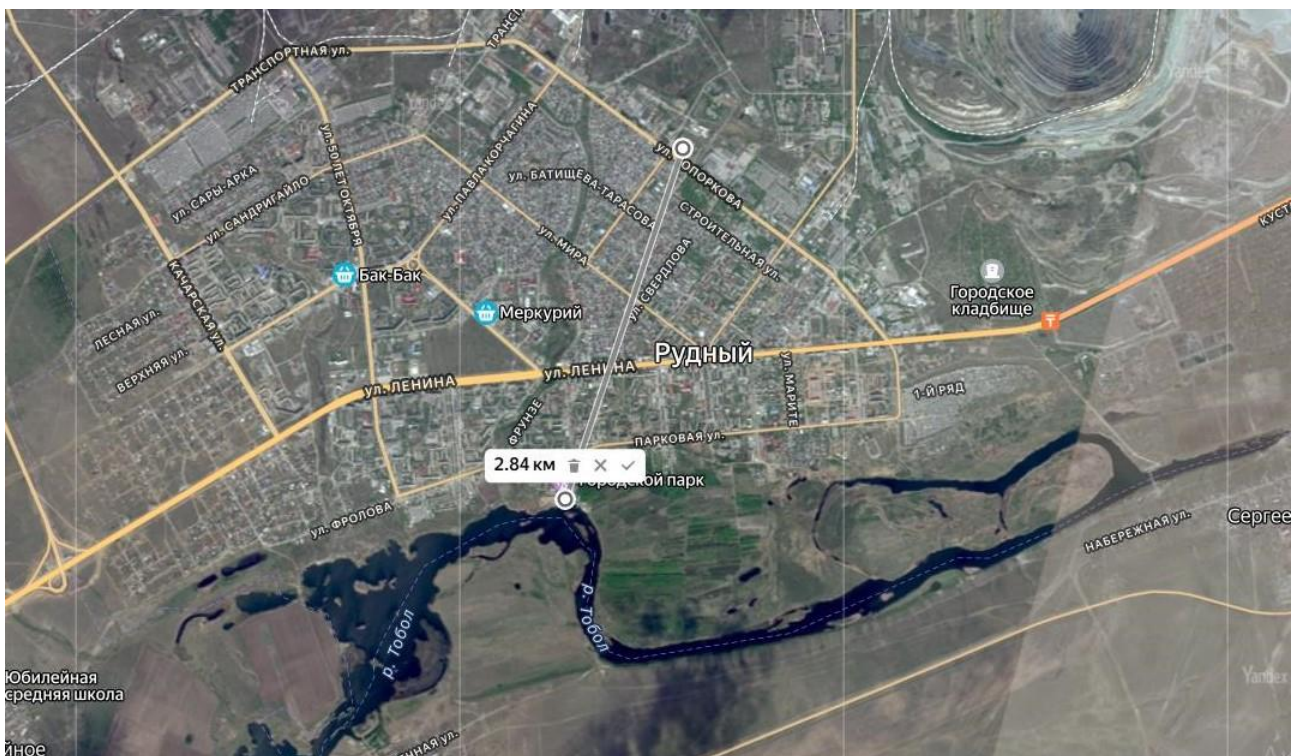


Рис.1.2.

Ближайший водный объект – река Тобол, находится на расстоянии 2,8 км от объекта.

## 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 1.1. Характеристика климатических условий

Рассматриваемый район характеризуется резко континентальным климатом. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических элементов из года в год. Лето очень жаркое, но бывает похолодание с понижением температуры. Зима холодная, в некоторые годы очень суровая, с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями.

Однако, в отдельные годы зимой возможны оттепели с повышением температуры до положительных значений.

В течение года в среднем наблюдается 59 дней без солнца. Число ясных дней по общей облачности составляет около 90 дней. Суммарный приток солнечной радиации за год, при средних условиях, достигает 4623 мдж/м<sup>2</sup>. Доля рассеянной солнечной радиации составляет 2091 мдж/м<sup>2</sup>. Радиационный баланс за год при средних условиях облачности составляет 1707 мдж/м<sup>2</sup>.

Продолжительность солнечного сияния в год составляет 2245 часов.

Среднегодовая температура воздуха составляет - (+3,3° С), среднемесячная температура января равна - (-15,5°С), июля - (+20,8°С), температура наиболее холодной пятидневки составляет с обеспеченностью 0,92 (- 33,5°С). Самым холодным месяцем является январь со средней месячной температурой (- 15,5°С) и абсолютным минимумом температуры (- 43,1°С).

Самым тёплым месяцем в году является июль со средней многолетней температурой (+20,8°С). Абсолютный максимум температуры за многолетний период достигал в июле месяце (+41°С).

По системе строительного-климатического районирования исследуемая территория относится к климатическому подрайону 1В (СП РК 2.04.01-2017, прил. 1.).

Среднегодовая абсолютная влажность воздуха составляет 6,4 мб, среднегодовая относительная влажность составляет 70 %. Среднегодовой дефицит влажности равен 4,7 мб. Наибольшие значения влажности воздуха отмечаются в зимний период (80-82%).

Среднегодовое количество осадков составляет 317 мм, сумма осадков за тёплый период равна 237 мм, за холодный период – 80 мм.

Среднегодовая скорость ветра составляет – 4,1 м/сек. Расчётные скорости ветра возможные раз в 5 лет составляют 28 м/сек.; в 10 лет – 30 м/сек, в 15 лет – 32 м/сек; в 20 лет – 34 м/сек; в 25 лет – 37 м/сек. Зимой преобладают ветры южного направления; летом – северного, северо-западного направления.

### 1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Справка РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлена в приложении 3.

На основании проведенных расчетов определен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве, которые представлены в таблице 1.2.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК м.р, мг/м3	ПДК с.с, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с уч. очистки г/с	Выброс вещества с уч. очистки т/год	Значение М/ЭНК
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	0.000583	0.000168	0.0042
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000139	0.00004	0.04
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0027	0.00778	0.1945
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000439	0.001264	0.02106667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.02464	0.1177	0.5885
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00964	0.00573	0.00955
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.001867	0.001109	0.01109
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.004044	0.0024	0.00685714
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.01167	0.0378	0.0378
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00245	0.007056	0.007056
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0817	0.15473	1.5473
	<b>В С Е Г О:</b>						0.139872	0.335777	2.46791981

Таблица 1.2.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
от передвижных источников

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК м.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДК с.с, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества с уч. очистки г/с	Выброс вещества с уч. очистки т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.001103	0.00216	0.054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0001791	0.000351	0.00585
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0000464	0.0000888	0.001776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0002489	0.000484	0.00968
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.034017	0.07293	0.02431
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00517	0.011154	0.009295
	В С Е Г О:						0.0407644	0.0871678	0.104911

### 1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

#### Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются земляные работы, пересыпка песка, битумные, сварочные и покрасочные работы. Все расходы материалов были взяты согласно сметной документации.

#### *Источники выбросов ЗВ при строительстве:*

- №6001 – Разработка грунта;
- №6002 – Засыпка грунта;
- №6003 – Уплотнение грунта;
- №6004 – Пересыпка песка;
- №6005 – Работа с сухими смесями;
- №6006 – Сварочные работы;
- №6007 – Покрасочные работы;
- №6008 – Битумные работы;
- №6009 – Передвижные источники.

При строительстве определены 9 неорганизованных источника выбросов ЗВ: 8 стационарных и 1 – передвижной. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 11 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит: 0.139872 г/сек и 0.335777 т/год.

#### Период эксплуатации

Новые источники выбросов ЗВ при эксплуатации отсутствуют.

### 1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

По данному проекту внедрение малоотходных и безотходных технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов не требуются.

### 1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Данный объект относится к объектам **III категории** согласно следующим критериям Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246:

- накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

### 1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для получения данных о параметрах выбросов проектируемых объектов были применены расчетные методы. Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

Расчеты выбросов ЗВ при строительстве и эксплуатации приведены в Приложении 1.

**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ  
при строительстве**

Таблица 1.6.1.

Декларируемый год 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01692	0.0387
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01692	0.0387
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01644	0.03754
6004	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01692	0.035
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0145	0.00479
6006	Железо (II, III) оксиды	0.000583	0.000168
	Марганец и его соединения	0.000139	0.00004
	Азота (IV) диоксид	0.0027	0.00778
	Азот (II) оксид	0.000439	0.001264
6007	Диметилбензол	0.02464	0.1177
	Метилбензол	0.00964	0.00573
	Бутилацетат	0.001867	0.001109
	Пропан-2-он	0.004044	0.0024
	Уайт-спирит	0.01167	0.0378
6008	Алканы C12-19	0.00245	0.007056
<b>Всего:</b>		<b>0.139872</b>	<b>0.335777</b>

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на программном комплексе «Эра» версии v3.0., разработчик фирма «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий с учетом среднегодовой розы ветров согласно СП РК 2.04-01-2017.

Расчет проводился без учета фоновых концентраций, так как по данным РГП «Казгидромет» (прил. 3) в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в данном районе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Анализ результатов моделирования показывает, что при регламентном режиме технологического процесса, работы оборудования и всех одновременно работающих источников выбросов, экологические характеристики атмосферного воздуха в районе ведения работ по всем загрязняющим ингредиентам находится в пределах нормативных величин.

Расчет и карта рассеивания ЗВ приведены в Приложении 2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1 13	Y1 14	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта	1	900	Неорганизованный	6001						149	239	20
001		Засыпка грунта	1	900	Неорганизованный	6002						102	273	20
001		Уплотнение грунта	1	900	Неорганизованный	6003						206	243	18

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.01692		0.0387	2026
20					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)	0.01692		0.0387	2026
18					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.01644		0.03754	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка песка	1	800	Неорганизованный	6004						204	208	15
001		Работа с сухими смесями	1	130	Неорганизованный	6005						129	275	15
001		Сварочные работы	1	800	Неорганизованный	6006						142	237	12

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
14					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01692		0.035	2026
14					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0145		0.00479	2026
10					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете	0.000583		0.000168	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	900	Неорганизованный	6007						185	236	20
001		Битумные работы	1	800	Неорганизованный	6008						122	255	5

Таблица 1.6.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000139		0.00004	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0027		0.00778	2026
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000439		0.001264	2026
					0616	Азота оксид) (6) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02464		0.1177	2026
20					0621	Метилбензол (349)	0.00964		0.00573	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001867		0.001109	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.004044		0.0024	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01167		0.0378	2026
5					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.00245		0.007056	2026

### **1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Соблюдение принятых мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

Возможное воздействие на атмосферный воздух в процессе проведения работ оценивается как незначительное, локальное и временное.

Для снижения воздействия проводимых работ на атмосферный воздух предусмотрены следующие мероприятия:

- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- инструктаж персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- техническое обслуживание, ремонт и заправка автотехники проводятся только в специально оборудованных местах;
- контроль соблюдения технологического регламента производства.

### **1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Мониторинг атмосферного воздуха от источников выбросов проводится ежеквартально расчетным методом.

### **1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеоусловия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся: пыльные бури, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму работы. Любой из этих неблагоприятных факторов может привести в нештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей среде. Поэтому необходимо в период НМУ предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

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

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно, и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.

**Для первого режима** работы разрабатываются мероприятия, обеспечивающие сокращение выбросов, а, следовательно, и концентрации загрязняющих веществ в атмосферу на 20%. Мероприятия данного режима носят в основном организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности. План мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и спецтехники;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

**Для второго режима** работы разработанные мероприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ на 20-40%. План мероприятий для второго режима:

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20-40%) в период НМУ;
- прекращение ведение работ в цехах при НМУ;
- прекращение лакокрасочных работ при НМУ.
- прекращение электрогазосварочных работ в период НМУ;
- прекращение операций по пересыпке сыпучих материалов при НМУ.

**При третьем режиме** работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60 %, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;
- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### 2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

#### ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ

##### Период строительства

**Водопотребление на хоз-бытовые нужды.** Расходы воды на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала. Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Период строительства – 4 месяца (120 дней).

Количество работников на период строительства – 16 чел.

Расчетные расходы воды при строительстве составляют:

$$16 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 0,4 \text{ м}^3/\text{сут} * 120 \text{ дней} = 48 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Итого объем водопотребления на хоз-бытовые нужды при строительстве составляет **48 м<sup>3</sup>/период.**

**Технические нужды.** Техническая вода используется при строительных работах. Общий расход воды для технической нужды согласно сметной документации составляет **73,5 м<sup>3</sup>/период.**

##### Период эксплуатации

На период эксплуатации не предусматривается увеличение штатного персонала, то есть водопотребители отсутствуют, в этой связи расчеты водопотребления при эксплуатации не проводились.

#### ВОДООТВЕДЕНИЕ

##### Период строительства

Хоз-бытовые сточные воды будет осуществляться в централизованные канализационные сети. Объем сбрасываемых сточных вод при строительстве равен расходу воды.

Использованные для технических нужд воды являются безвозвратными потерями. Объем безвозвратных потерь при строительстве равен расходу воды на технические нужды.

##### Период эксплуатации

Расход воды при эксплуатации не предусмотрен.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 2.3.1.

### 2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источник водоснабжения на хозяйственно-бытовые нужды – существующая сеть водопровода.

Обеспечение технической воды предусматривается привозное (автоцистерной) на основании договора специализированными организациями.

Хозяйственное использование водоснабжения: питьевая вода используется для хоз-питьевых нужд персонала, техническая вода используется при строительстве.

2.3. Водный баланс объекта

Таблица 2.3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве

Наименование	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год						Водоотведение, м <sup>3</sup> /год					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственные нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственные сточные воды	Примечание
		Свежая вода	Оборотная вода	Повторно используемая вода	В том числе питьевого качества							
Всего	Всего	В том числе питьевого качества			Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хозяйственные нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственные сточные воды
<i>Хоз-бытовые нужды</i>	48	0	0	0	0	48	0	48	0	0	48	
<i>Технические нужды</i>	73,5	73,5	0	0	0	0	73,5	0	0	0	0	
<b>Итого</b>	<b>121,5</b>	<b>73,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>73,5</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	

## 2.4. Поверхностные воды

### *Гидрографическая характеристика территории*

Тобол — река в Казахстане и России, левый и самый многоводный приток Иртыша. Длина реки — 1591 км, площадь водосборного бассейна — 426 000 км<sup>2</sup>.

Тобол образуется при слиянии реки Бозбие с рекой Кокпектысай на границе восточных отрогов Южного Урала и Тургайской столовой страны. Среднее и нижнее течение реки — в пределах Западно-Сибирской равнины в широкой долине с извилистым руслом. В бассейне Тобола около 20 тысяч озёр общей площадью 9000 км<sup>2</sup>. Правый берег возвышается над левым, так как Тобол протекает над глубинным разломом земной коры и разграничивает Курганский синклиний и Тоболо-убаганское поднятие.

Питание в основном снеговое, вниз по течению возрастает доля дождевого. Половодье с 1-й половины апреля до середины июня в верховьях и до начала августа в низовьях. Замерзает в низовьях в конце октября — ноябре, в верховьях в ноябре, вскрывается во 2-й половине апреля — 1-й половине мая.

### *Оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока*

Забор воды из поверхностного источника в естественном режиме не осуществляется.

### *Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод*

Хоз-бытовые сточные воды будет осуществляться в централизованные канализационные сети. Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники при строительстве и эксплуатации не предусматривается.

### *Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений*

Хоз-бытовые сточные воды будет осуществляться в централизованные канализационные сети.

В связи с этим внедрение оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений не требуется.

### *Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить*

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов не производится.

В этой связи нормативы предельно допустимых сбросов отсутствуют.

### *Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему;*

Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники при строительстве и эксплуатации не предусматривается.

Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается.

При выполнении всех вышперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы оценивается как незначительное.

### *Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации*

Ближайший водный объект – река Тобол, находится на расстоянии 2,8 км от объекта.

Проектируемый участок находится за пределами водоохранной зоны. В связи с этим данным проектом водоохранные мероприятия не предусматриваются.

***Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты***

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

## **2.5. Подземные воды**

***Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод***

Отрицательного влияния на подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду при строительстве и эксплуатации не производится.

В целом отсутствие сброса сточных вод на рельеф местности и в водные объекты, а также учитывая проведение соответствующих мероприятий по обращению с отходами и автостроительной техникой воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствуют. В связи с чем, истощения подземных вод не ожидается.

***Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод***

На стадии строительства и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится воздействия на подземные воды.

***Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения***

Проектом предусмотрен ряд мер по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях.

## **2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**

Хоз-бытовые сточные воды будет осуществляться в централизованные канализационные сети. Сброс сточных вод не производится.

В связи с отсутствием на проектируемом объекте источников сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух нормативы предельно-допустимых сбросов не устанавливались.

## **2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду**

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов не производится.

В этой связи нормативы предельно допустимых сбросов, а также расчеты количества сбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

#### **3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)**

При строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются.

#### **3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

Данным проектом потребность в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации отсутствуют.

#### **3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

#### **3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Проектом предусмотрен ряд мер по регулированию водного режима:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях.

#### **3.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:**

*Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)*

Данным проектом не предусматривается операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.

*Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения*

При строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются.

*Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов)*

Так как при строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются и воздействие на недра не предусматривается, в данном разделе отсутствует радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород.

*Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства*

Так как в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства отсутствуют воздействие на горные породы и подземные воды, размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки не предусматривается.

***Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)***

Данным проектом извлечение полезных ископаемых, а также использование не предусматривается.

***Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра***

Сбор и временное хранение отходов на период строительства проводится на специальных площадках (местах). По мере накопления все отходы будут вывозиться со спецавтотранспортом.

Данным проектом не предусматривается захоронения вредных веществ и отходов производства в недра.

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 4.1. Виды и объемы образования отходов

#### Период строительства

**1. Смешанные коммунальные отходы** (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры.

Список литературы:

1) РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;

2) Приложение 16 к приказу МОС РК «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» от 18 апреля 2008г. №100-п.

Норма образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * P_{тбо},$$

где:

**P** – норма накопления отходов на одного человека в год. – 0,3 м<sup>3</sup>/год;

**M** – численность рабочего персонала – 16 человек;

**P<sub>тбо</sub>** – удельный вес твердо-бытовых отходов – 0,25 т/м<sup>3</sup>

Продолжительность строительства – 4 месяца (120 дней).

$$Q_3 = 0,3 * 16 * 0,25 = 1,2 / 365 * 120 = 0,3945$$

Код отхода – «20 03 01».

Объем образования отходов при строительстве составляет **0,3945 т**.

Смешанные коммунальные отходы складироваться в специальном контейнере с крышкой. Отходы будут вывозиться специализированной организацией по договору.

**2. Отходы от красок и лаков (жестяная тара из-под ЛКМ).** Образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасны, химически неактивны.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum Mi * n + \sum Mki * ai,$$

**Mi** – масса i-го вида тары - **0,0004 т**;

**n** – число видов тары; Общее количество банок 1267 л/10л = 127 шт.

**Mki** – масса краски в i-й таре – **1,267 т/год**;

**ai** – содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0,01-0,05).

$$N = 0,0004 * 127 + 1,267 * 0,03 = 0,0508 + 0,03801 = 0,08881$$

Код отхода – «08 01 11\*».

Количество образуемых жестяных банок из-под краски составляет **0,08881 т**.

Отходы собираются и складироваться на строительной площадке в металлическом контейнере. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания покрасочных работ по договору со специализированной организацией.

**3. Отходы сварки (огарки сварочных электродов).** Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha,$$

Мост – фактический расход электродов – 0,016 т;

**α** - остаток электрода **0,015**.

$$N = 0,016 * 0,015 = 0,00024$$

Код отхода – «12 01 13».

Количество образуемых огарок сварочных электродов составляет **0,00024 т.**

Отходы сварки собираются и складироваться на строительной площадке. Образовавшиеся отходы планируется вывезти после окончания сварочных работ по договору со специализированной организацией.

#### **4. Промасленная ветошь.**

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. №100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

где  $M = 0.12 * M_0$ ,  $W = 0.15 * M_0$ .

$M$  – норматив содержания в ветоши масел – 0,12 т/год;

$W$  – норматив содержания в ветоши влаги – 0,15 т/год;

$M_0$  – общая масса используемой ветоши – 0,0166 т/год.

$$N = 0.0166 + 0.12*0.0166 + 0.15*0.0166 = 0,021082$$

Код отхода – «15 02 02\*».

Итого общее количество образующихся ветоши составляет **0,021082 т.**

Промасленная ветошь собирается и складироваться на строительной площадке в металлическом контейнере. Образовавшиеся отходы планируется вывезти после окончания работ по договору со специализированной организацией.

#### **5. Строительные отходы - образуются при демонтажных работ.**

Количество образуемых строительных отход согласно сметной документацией составляет **89,2 т.**

Код отхода – «17 09 04».

Отходы собираются и складироваться на строительной площадке в контейнере. Образовавшиеся отходы планируется вывезти после окончания работ по договору со специализированной организацией.

### **Период эксплуатации**

На период эксплуатации не предусматривается увеличение штатного персонала, в связи с этим расчеты отходов при эксплуатации не проводились.

#### **4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления**

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Согласно действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования 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 сбор и временное хранение отходов на период строительства проводится на специальных площадках (местах). По мере накопления все отходы будут вывозиться со спецавтотранспортом для передачи сторонним организациям.

### 4.3. Рекомендации по управлению отходами

#### Сбор отходов.

Согласно ст. 320 ЭК РК и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования 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 сбор и временное хранение отходов проводится на специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства РК местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения) не более шести месяцев.

Срок хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более 3 (трех) суток, при плюсовой температуре не более суток.

Все отходы собираются в маркированных металлических контейнерах. Контейнеры для бытового мусора снабжены плотно закрывающимися крышками. Контейнеры должны быть установлены на специально оборудованных площадках.

Сбор и временное хранение отходов на период строительства проводится на специальных площадках (местах). Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов.

Отходы своевременно будут вывозиться специальным автотранспортом. Все отходы передаются сторонним организациям по договору.

#### Сортировка отходов.

Порядок сортировки отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности и по их видам.

#### Транспортировка.

Вывоз отхода осуществляется на специализированном транспорте. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения.

#### Утилизация и размещение отходов.

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов. Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

#### **Сведения о методах их временного хранения и утилизации отходов**

№	Наименование отхода	Процесс образования	Срок временного хранения	Место временного хранения	Метод утилизации
1	Смешанные коммунальные отходы	Образуются в сфере деятельности рабочего персонала	при температуре 0°С и ниже не более 3 (трех) суток, при плюсовой температуре не более суток	На гидроизолированной площадке в маркированных металлических контейнерах плотно закрывающимися крышками	ТБО сортируются по морфологическому составу. Вывозятся по договору на захоронение в полигон ТБО. Сортированные отходы, которые не подлежат на захоронению передаются специализированной организации на утилизацию.
2	Отходы сварки	Остатки электродов после использования их	не более одного месяца	На гидроизолированной площадке в	передаются специализированной организации на

		при сварочных		маркированных металлических контейнерах	вторичное использование
3	Отходы от красок и лаков	жестяная тара из-под ЛКМ образуется при выполнении покрасочных работ	не более шести месяцев	На гидроизолированной площадке в маркированных металлических контейнерах	передаются специализированной организации на переработку
4	Промасленная ветошь	Образуется путем процесса протирки станков, деталей и механизмов	не более шести месяцев	На гидроизолированной площадке в маркированных металлических контейнерах	передаются специализированной организации на утилизацию
5	Строительные отходы	Образуются при демонтажных работ	не более шести месяцев	На гидроизолированной площадке в маркированных металлических контейнерах	передаются специализированной организации на переработку

#### 4.4. Виды и количество отходов производства и потребления

##### Виды и количество отходов при строительстве

Вид отхода	Количество образования, т/год
Смешанные коммунальные отходы «20 03 01»	0,3945
Отходы сварки «12 01 13»	0,00024
Отходы от красок и лаков «08 01 11*»	0,08881
Промасленная ветошь «15 02 02*»	0,021082
Строительные отходы «17 09 04»	89,2
<b>Всего:</b>	<b>89,704632</b>

##### Декларируемое количество неопасных отходов при строительстве

Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Декларируемый год 2026		
Смешанные коммунальные отходы «20 03 01»	0.3945	0.3945
Отходы сварки «12 01 13»	0.00024	0.00024
Строительные отходы «17 09 04»	89.2	89.2

##### Декларируемое количество опасных отходов при строительстве

Наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Декларируемый год 2026		
Отходы от красок и лаков «08 01 11*»	0.08881	0.08881
Промасленная ветошь «15 02 02*»	0.021082	0.021082

#### **4.5. Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды**

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов сырья и топлива;
- содержание территории стройплощадки в должном санитарном состоянии.

## 5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

**Электромагнитное излучение.** Источников электромагнитного излучения на стройплощадке нет, негативное воздействие на персонал и жителей ближайшей селитебной зоны не оказывает.

**Шум.** Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда.

При строительстве объекта источником шумового загрязнения являются техногенного происхождения – строительная спецтехника и электроинструменты (сварочные аппараты, шлиф. машины, перфораторы). Уровень шумового воздействия в пределах нормы, в связи с этим на проведение мероприятия по уменьшению шума проводить нецелесообразно.

**Вибрация.** Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума. При строительстве объекта источники вибрации отсутствуют, в связи с этим проведение мероприятия по уменьшению вибрации проводить нецелесообразно.

### 5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года и Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденный Приказом МЗ РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 и других нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Для сохранения здоровья персонала необходимо организовывать мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и по нормализации радиационно-экологической обстановки:

- Рабочий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

## **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **6.1. Состояние и условия землепользования**

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, свободной от застройки и подземных инженерных коммуникаций.

Проектом планируется проводить работы только на территории проектируемого объекта. Дополнительного отвода земель не потребуется.

### **6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

Территория района расположена в подзоне сухих степей на темно-каштановых почвах, включая малогумусные (средне-каштановые) почвы степной зоны. На большей части района широкое распространение получили темно-каштановые солонцеватые почвы в комплексе с солонцами. Северо-западная часть представлена темнокаштановыми карбонатными, местами остаточно-карбонатными и темно-каштановыми малоразвитыми и непоноразвитыми (ксероморфными) щебнистыми почвами. Восточную часть занимают темно-каштановые нормальные и темно-каштановые малоразвитые и неполноразвитые (ксероморфные) щебнистые почвы. В центральной части среди темнокаштановых солонцеватых в комплексе с солонцами почв, встречаются темно-каштановые карбонатные, местами остаточно-карбонатные почвы. В южной части широко распространены средне-каштановые малоразвитые и непоноразвитые (ксероморфные) щебнистые почвы.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

### **6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, временное, слабое.

### **6.4. Мероприятия по охране почвенного покрова**

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова в процессе проведения проектных работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- систематизация движения наземных видов транспорта;
- осуществление движения наземных видов транспорта только по имеющимся и отведенным дорогам;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов;
- разработка и строгое выполнение мероприятий по сохранению почвенных покровов, исключению эрозионных, склоновых и др. негативных процессов изменения природного ландшафта.

### **6.5. Организация экологического мониторинга почв**

Организация экологического мониторинга почв не предусматривается.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### **7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

Костанай расположен на стыке лесостепной и степной зоны. К юго-западной границе города примыкают разнотравно-ковыльные степи, а к северо-восточной — сосновые и сосново-берёзовые леса. В поймах небольшими участками встречаются луга. По берегу Тобола и озёр развивается водная и околородная растительность. Растения, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.

### **7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, все это приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

### **7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

Деятельность объекта не связана с нарушением растительных сообществ. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

### **7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

При проведении строительных работ не планируются использования растительных ресурсов.

### **7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Проектируемые работы за пределами производственной площадки не осуществляются.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного влияния на состояние растительности.

В целом влияние на растительный мир в процессе проведения строительных работ и в период эксплуатации можно предварительно оценить, как локальное и незначительное.

### **7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове**

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.).

Влияние, оказываемое на флору, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля за строительными работами.

### **7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры**

На объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов

производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

#### **7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Для предотвращения последствий при проведении деятельности предприятия и уничтожения растительности необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- отдельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### 8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Участок строительства расположен вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на месторождении, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на животный мир.

### 8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны

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

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить, как локальное, временное и незначительное.

### 8.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет, так как территория объекта находится на существующем месторождении.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается.

Планируемые работы существенно не влияет на фаунистические группировки животных, так как находится на уже существующих площадках, где почти что нет заселения представителями животного мира.

### 8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Для предотвращения воздействия планируемых работ на фауну района проведения строительных работ, предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории.
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- запрет всех видов охоты и добычи животных любыми способами и средствами, интродукция чужеродных видов растений и животных, разрушение гнезд, нор, логовиц и другие действия, вызвавшие или, которые могут вызвать гибель животных;
- организация жесткого контроля за сбором сточных вод и предотвращения попадания их в водные объекты.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

### 9.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению

Географический ландшафт – это однородная в природном отношении территория по геологическому строению и рельефу, характеру поверхностных и подземных вод, почвенно-растительному покрову и животному миру.

На окружающие ландшафты воздействие планируемых работ будет минимальным.

Учитывая компактное размещение технологических площадок, планируемых мероприятий, направленных на сохранения растительного, животного мира, почвы, а также на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на ландшафт можно оценить, как локальное, временное и слабое.

Меры по предотвращению воздействия проектируемых работ на ландшафт:

- движение автотранспорта по отведенным дорогам;
- заправка автотехники только в специально оборудованных местах.
- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки);
- предприятие должно содержать участки проведения работ в чистоте и обеспечивать все требования хранения отходов согласно нормам, до их вывоза на полигоны или утилизации;
- предприятие должно нести ответственность за безопасную транспортировку и складирование всех отходов.

## 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

### 10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Костанайская область — область на севере Казахстана. Административный центр — город Костанай. Костанайская область образована 29 июля 1936 года.

Область граничит с пятью областями Республики Казахстан (Актюбинской — на западе, Улытауской — на юге, Карагандинской — на юго-востоке, Акмолинской и Северо-Казахстанской — на востоке) и тремя областями Российской Федерации (Оренбургской — на западе, Челябинской — на северо-западе, Курганской — на севере).

Площадь области – 196 001 км<sup>2</sup>. Численность населения Костанайской области на 1 декабря 2025г. составила 821,8 тыс. человек, в том числе 524,2 тыс. человек (63,8%) – городских, 297,6 тыс. человек (36,2%) – сельских жителей.

#### Краткие итоги социально-экономического развития области

Объем промышленного производства в январе-декабре 2025г. составил 3458221,4 млн. тенге в действующих ценах, что на 5,2% больше, чем в 2024г.

В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров объемы производства возросли на 3%, обрабатывающей промышленности – на 6,3%. В снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом объемы производства снизились на 3,6%, в водоснабжении; водотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 3,7%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-декабре 2025г. составил 950798,9 млн. тенге или 115,6% к 2024г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2025г. составил 30271,6 млн. т-км (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 110,8% к январю-декабрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 1193,1 млн. п-км, или 63,8% к январю-декабрю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 413264,4 млн. тенге или 123% к 2024г.

В январе-декабре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 3,9% и составила 517,4 тыс. кв.м, из них в многоквартирных домах – на 24% (419,2 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 38% (94,9 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2025г. составил 792856,8 млн. тенге или 119% к 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2026г. составило 14676 единиц и по сравнению с соответствующей датой предыдущего года уменьшилось на 0,05%, в том числе 14306 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 12822 единицы, среди которых 12455 единиц – малые предприятия.

Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 11359 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,04%.

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. составил в текущих ценах 2014299,4 млн. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2024г. ВРП составил 107,9%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 46,6%, услуг – 50,3%.

Индекс потребительских цен в декабре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 111,7%.

Цены на продовольственные товары выросли на 12,8%, непродовольственные – на 10,6%, платные услуги для населения – на 11,6%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. повысились на 12,3%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2025г. составил 790949,6 млн. тенге, или на 5,1% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2025г. составил 1410131,9 млн. тенге, или 116% к соответствующему периоду 2024г.

### **10.2. Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами**

Планируемые работы по данному объекту будет осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании тендера. В случае наличия необходимых квалификационных требований у местного населения, не исключается возможность привлечения трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов.

### **10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация проектируемых объектов будут осуществляться в пределах существующей месторождений. В этой связи влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование при планируемых работ отсутствует.

### **10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта**

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующимся содержанием ЗВ лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятий - временная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, предприятие не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха в ближайшей селитебной зоне. В целом строительство при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет не допустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор.

Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

### **10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия. В пределах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

**10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Планируемые работы по данному объекту будут осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании тендера. В случае наличия необходимых квалификационных требований у местного населения, не исключается возможность привлечения трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов.

## 11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

### 11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности

Промплощадка проектируемого предприятия размещена за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам строительства, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков строительства и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

### 11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду

#### *Оценка влияния на атмосферный воздух*

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают 1 ПДК на границе жилой зоны.

Таким образом, расчетами подтверждено, что выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут влияния на загрязнения атмосферного воздуха, так как при строительстве состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как незначительное, локальное.

#### *Оценка влияния на водные ресурсы*

Поверхностные водные объекты на территории проведения работ отсутствуют. Хозяйственные сточные воды будут осуществляться в централизованные канализационные сети. Влияние на водные ресурсы отсутствует.

#### *Оценка влияния на почвенный покров*

Передвижение автотранспорта предусматривается в пределах существующей территории, нарушенных в процессе предшествующей деятельности по существующим дорогам. Движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети не предусматривается.

Воздействие на почвенный покров носит временный характер. Отходы, образующийся на период строительства будут складироваться на специально отведенных местах. По мере накопления все отходы будут вывозиться на полигоны спецавтотранспортом по договору.

Общее воздействие объектов предприятия на почвенно-растительный покров оценивается как незначительное.

#### *Оценка влияния на растительность*

Механическое воздействие на растительный покров не предусмотрено вследствие наличия проезжих дорог и площадок.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как слабое и локальное.

#### *Оценка влияния на животный мир*

Проектные работы будут проводиться на территории, на котором отсутствуют представители животного мира, в этой связи влияние на животный мир отсутствует.

### ***Оценка влияния на недра***

Так как при строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются и воздействие на недра не предусматривается.

### **11.3. Вероятность аварийных ситуаций**

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- нарушение норм и правил производства работ;
- нарушение технических условий при изготовлении труб и оборудования;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия;
- выход из строя электрооборудования.

### **11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население**

Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

### **11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии предполагается реализация следующих мер:

- Техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту.
- Своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

## 12. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- 7) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 8) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды.

### *Мониторинг атмосферного воздуха*

Мониторинг атмосферного воздуха от источников выбросов проводится ежеквартально расчетным методом.

### *Мониторинг водных ресурсов*

Поверхностные водные источники на территории проведения проектных работ отсутствуют. В связи с тем, что воздействие является кратковременным и незначительным, проведение мониторинговых исследований водных ресурсов нецелесообразно.

### *Мониторинг почв*

В связи с тем, что воздействие является кратковременным и незначительным, проведение мониторинговых исследований почв нецелесообразно.

### *Мониторинг обращения с отходами*

На территории внедрена система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;
- за сбором и накоплением отходов;
- за транспортировкой отходов;
- за временным хранением и отправкой отходов на специальные предприятия.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутрипромышленного и внешнего учета, контроля и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» «Ремонтно-восстановительные работы (капитальный ремонт) административно-бытового здания расположенного по адресу: Костанайская область, г. Рудный, ул. Топоркова, д. 23» выполнен на основе Рабочего проекта, разработанного ТОО «СтройРекламПроект».

Проект разработан в целях выполнения требований экологических актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

В проекте показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние при реализации проекта на окружающую среду.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентрации загрязняющих веществ проводился по всем веществам выбрасывающих от источников на период строительства.

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства, а показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций составляют менее 1 ПДК на границе жилой зоны. Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов.

Предложенная система производственного мониторинга за состоянием окружающей среды позволит выявить любые экосистемные изменения, вызванные нестандартной ситуацией или аварийными выбросами.

Воздействие на окружающую среду при проектируемых работах оценивается как среднее и компенсируется природоохранными мероприятиями, платежами.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.21г. № 400-VI ЗРК.
2. Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. 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.
5. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
6. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.
7. Методика 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.
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020.
9. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года.
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

## **Приложения**