

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

Капитальный ремонт здания «Главный корпус ЛВД (II этап)

**Раздел «Охрана окружающей среды»
(РООС)**

П-23А-04/03- ООС

Том 4

2024 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

Капитальный ремонт здания «Главный корпус ЛВД (II этап)

**Раздел «Охрана окружающей среды»
(РООС)**

П-23А-04/03- ООС

Том 4

Директор

Головного проектного института, к.т.н. Р.М. Салыкова



Главный инженер проекта

Ж.Ю. Чащина

2024 г.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	П-23А-04/03- ПП	Паспорт проекта	
2	П-23А-04/03- ЭП	Энергетический паспорт	
3	П-23А-04/03- ОПЗ	Общая пояснительная записка	
4	П-23А-04/03- ООС	Охрана окружающей среды	
5	П-23А-04/03	Строительная, сантехническая, электротехническая, механическая и сметная части	

Аннотация

В настоящем разделе «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания «Главный корпус ЛВД (II этап)» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния эмиссий загрязняющих веществ при проведении строительных работ (ремонтных работ).

Рабочий проект разработан на основании Задания на проектирование (приложение 2).

Ремонтные работы, предусмотренные данным проектом, планируется начать в феврале 2025 г., ориентировочный срок выполнения работ - 10 месяцев.

Атмосферных воздух

В период проведения капитального ремонта здания Главного корпуса ЛВД (II этап) принимаются 2 организованных источника и 2 неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ с источниками выделения.

В период проведения работ по капитальному ремонту здания Главного корпуса ЛВД (II этап) на 2025 г. в атмосферу выбрасывается 31 загрязняющее вещество: железа оксиды, кальция оксид, марганец и его соединения, олова оксид, свинец и его неорганические соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические хорошо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19), взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом, пыль абразивная, пыль древесная.

Количество выбросов загрязняющих веществ в 2025 г. составит:

- с учетом передвижных источников – 12.2063017 т/период, 7.833715 г/сек;

- без учета передвижных источников – 11.3034817 т/период, 6.613875 г/сек.

Отходы производства и потребления

На период капитального ремонта предполагается образование 10-ти видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, обрезки кабеля, лом черных металлов, отходы древесины, отходы полиэтиленовых труб, мешкотара бумажная, строительные отходы, ТБО.

Опасные отходы – 2 вида (тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь), неопасные отходы – 8 видов (огарки сварочных электродов, обрезки кабеля, лом черных металлов, отходы древесины, отходы полиэтиленовых труб, мешкотара бумажная, строительные отходы,

ТБО). Зеркальные отходы – отсутствуют. Общий объем отходов на период капитального ремонта составит - 510,291669 т/период.

Водные ресурсы.

Период капитального ремонта.

Расход воды в период капитального ремонта составит: на производственные нужды – 1815,20 м³/период, на гидравлическое испытание трубопроводов - 82,29 м³/период, на хозяйственно-бытовые нужды – 584,64 м³/период (на хозяйственно-питьевые нужды), на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Согласно исходных данных временное обеспечение водой на период строительства объекта осуществляется:

- временное обеспечение водой для производственных нужд и пожаротушение на период строительства объекта осуществляется промышленной водой, доставка воды осуществляется в ж/д цистернах;

- обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд осуществлять от существующих сетей здания «Главного корпуса ЛВД»;

- питьевая вода будет храниться в здании «Главного корпуса ЛВД» в бутылках;

- при проведении строительных работ использованная вода отводится в существующие канализационные сети КГП «Балхаш Су».

Вода на производственные нужды в объеме 1815,20 м³/период используется безвозвратно.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме – 584,64 м³/период, и сточных вод от гидравлических испытаний в объеме - 82,29 м³/период будет производиться в существующие канализационные сети КГП «Балхаш Су».

Период эксплуатации.

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей хозяйственно - питьевого водопровода.

Принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со sprysком диаметром 13 мм.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды – 25,685 м³/сут.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 25,685 м³/сут предусмотрен в наружные сети канализации.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет-6,4 л/с.

Отвод производственных сточных вод от помещений теплового пункта, венткамер и насосной станции предусмотрен в наружные сети канализации.

Отвод стоков от лабораторной мойки (в помещении №108) предусматривается насосом фирмы GRUNDFOS Sololift2 C-3 (Q=0,68м³/ч; H=8,5 м) в сеть производственной канализации.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения капитальных работ и эксплуатации не имеется.

Санитарно-защитная зона.

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности:

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 1, приложение 1 к Экологическому кодексу РК); для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным;
- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 2, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

Намечаемая деятельность относится к объектам III категории, в соответствии с пп. 3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, п.2 Иные критерии, Раздела 3, Приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальная концентрация, не превышающая 1 ПДК, по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, а также по факторам физического воздействия, установленные нормы **соблюдаются на расстоянии 98 метров от источников воздействия.**

Содержание

	Список исполнителей	3
	Состав проекта	4
	Аннотация	5
	Содержание	8
	Список сокращений	12
	Список условных обозначений единиц измерения	12
	Введение	13
	Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности	15
1	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	30
1.1	Характеристика климатических условий	30
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	31
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	32
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	47
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	47
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии	48
1.7	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	56
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	56
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	56
2.	Оценка воздействий на состояние вод	59
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства (ремонтные работы), требования к качеству используемой воды	59
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	61
2.3	Водный баланс объекта	62
2.4	Поверхностные воды	65
2.5	Подземные воды	65
2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	67
2.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии	67
3.	Оценка воздействий на недра	68
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	68
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	68
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	68
3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	68
4.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	70
4.1	Виды и объемы образования отходов	70
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	86

4.3	Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	92
4.4	Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	101
5.	Оценка физических воздействий на окружающую среду	103
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	103
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	109
6.	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	112
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	112
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	112
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров(механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	114
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	114
6.5	Организация экологического мониторинга почв	114
7.	Оценка воздействия на растительность	115
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	115
7.2	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	116
7.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	117
7.4	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	117
7.5	Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	117
7.6	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	117
7.7	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	117
8	Оценка воздействий на животный мир	119
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	119

8.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	121
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	122
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	122
9	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	123
10	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	124
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	124
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	125
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	125
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	129
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	129
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	130
11	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	131
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	131
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	132
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	135
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения	137
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	140
Список литературы		141
Приложения		143
Приложение 1	Государственная лицензия	
Приложение 2	Задание на проектирование	
Приложение 3	Климат и фон	
Приложение 4	Справка о НМУ	
Приложение 5	Расчет выбросов	
Приложение 6	Расчет рассеивания	

Приложение 7	Расчет шума
Приложение 8	Карта-схема

Список сокращений

ГПИ	Головной проектный институт
ГОСТ	Государственный стандарт
ЗВ	Загрязняющее вещество
РООС	Раздел «Охрана окружающей среды»
СП	Санитарные правила
ЛКМ	Лакокрасочные материалы
НПА	Нормативно-правовые акты
МРП	Минимальный расчетный показатель
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДКм.р.	Предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	Предельно допустимая концентрация, среднесуточная
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
НДС	Нормативы допустимых сбросов
ДС	Допустимый сброс
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский нормативный документ
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ТБО	Твердые бытовые отходы
ЭК	Экологический кодекс
НК	Налоговый кодекс
СНиП	Строительные нормы и правила
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ПДУ	Предельно-допустимый уровень
ЭНК	Экологический норматив качества
СПАВ	Синтетические поверхностно-активные вещества
М/ЭНК	"М" - выброс ЗВ, т/год; "ЭНК" – экологический норматив качества

Список условных обозначений единиц измерения

%	процент
°С	градус Цельсия
г	грамм
дм	дециметр
кг	килограмм
см	Сантиметр
мм	миллиметр
кВт	киловатт
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
с	секунда
т	тонна
тыс.т	тысяч тонн
га	гектар
т/год	тонн в год
маш-ч	машино-час

Введение

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее - РООС) к рабочему проекту «Капитальный ремонт здания «Главный корпус ЛВД (II этап)» разработан для оценки уровня воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК, Земельным кодексом РК, Водным кодексом РК, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» и иных нормативных правовых актов РК.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В материалах РООС сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

РООС разработан лицензированным отделом ООС ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс» – государственная лицензия РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № 02551Р на природоохранное проектирование (нормирование), выданная ТОО «Корпорация Казахмыс» 04.11.2022 года (приложение 1).

**Адрес Заказчика
проекта:**

Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО
«Балхашцветмет» – Карагандинская
область, город Балхаш, улица Абай, дом 1
БИН 140641022293, тел: 871036 61401

Адрес Исполнителя:

Головной проектный институт
ТОО «Корпорация Казахмыс» (далее – ГПИ),
РК, г. Астана, пр. Туран, 37/10
тел: 8(7172)55-76-72, (вн. 10557).

Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности

Здание главного корпуса ЛВД находится находится в Карагандинской области, г. Балхаш, на территории Балхашской промышленной площадки ТОО «Корпорации Казахмыс».

Ситуационная схема района проектирования приведена на рис. 1.

- в осях «Г-Ж»/«1-21» вспомогательные помещения для основного производства.

Технология производства объекта принята существующая, проектом не предусмотрена замена основного технологического оборудования

Согласно задания на проектирование предусмотрены дополнительные передвижные сварочные трансформаторы ТД-500У2 в количестве 10 шт., с единовременной работой в количестве 4-х шт. ТД-500У2 служит для питания одного сварочного поста при ручной дуговой сварке, резке и наплавке металлов переменным током частоты 50 Гц и предназначен для работы в закрытых помещениях и на открытом воздухе. Техническая характеристика сварочного трансформатора ТД-500У2 приведена в таблице 1.

Сварочная зона предназначена для ведения работ по сварке небольших деталей и узлов, и огораживается переносными несгораемыми щитами (201058-01.000 Щит для сварочных работ) в количестве 16 штук.

В здании Главного корпуса ЛВД в осях «Г-Ж»/«1-21» находятся существующие оборудования:

- станок колесно-токарный (55кВт),
- трансформатор сварочный (220В), станок колесо-фрезерный КЖ-20 (13,5кВт),
- стенд для разборки фрикционного аппарата (3кВт, 380В, грузоподъемностью 35т.),
- скатоподъемник ЭСПЛ-30 (3кВт),
- станок токарно-винторезный 1М63 (15кВт),
- станок заточной 3622,
- станки токарно-винторезные (2шт.),
- стенд по обкатке масляного насоса Д50,
- стенд опрессовки форсунок,
- подставка для турбокомпрессора,
- стеллажи 2500х700х1500(н) в количестве 2-х шт. и 4900х700х1500(н) - 1шт.

Таблица 1 – Техническая характеристика ТД-500У2

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Номинальный сварочный ток, А	500
2	Пределы регулирования сварочного тока, А: - при диапазоне малых токов, - при диапазоне больших токов	85-240 240-560
3	Частота, Гц	50
4	Номинальное первичное напряжение, В	380 или 220
5	Первичный ток, А: - при исполнении на 220 В, - при исполнении на 380 В	145 82
6	Вторичное напряжение холостого хода, В: - при диапазоне больших токов - при диапазоне малых токов	60 76
7	Номинальное рабочее напряжение, В	40

8	Продолжительность цикла сварки, мин.	5
9	Отношение продолжительности рабочего периода к продолжительности цикла, %	60
10	Номинальная мощность, кВт*А	32
11	Габариты, мм	720x570x835(h)
12	Масса, кг	185

Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Здание главного корпуса ЛВД представляет собой 4-х пролетное строение прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях «А-Ж»/«1-21» - 84,50x120,00 м и наивысшей отм. +16,900 на уровне парапета. В здании ГК ЛВД предусмотрены следующие помещения:

- основного производственного назначения – локомотивный цех, вагонный цех, помещение для малярных работ;
- вспомогательного производственного назначения – механический участок, заготовочный цех, инструментальные, склады, крановое хозяйство;
- административно-бытового назначения – кабинеты служб, раскомандировочные, учебные классы, душевые, гардеробные, санитарные узлы, кладовые;
- помещения общественного питания – помещения для приготовления пищи и хранения продуктов, обеденный зал.

Уровень ответственности - II (нормальный, технически и технологически несложный).

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности – Д.

Расчетный срок службы здания после реконструкции по СП РК 1.04-102-2012 – 30 лет.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 376,00.

Здание - отапливаемое.

Здание оборудовано мостовыми кранами грузоподъемностью Q=32 т, Q=30 т, Q=10 т.

Среда эксплуатации конструкций – неагрессивная.

Год ввода в эксплуатацию – 1966 г.

Существующие конструкции здания, высотные отметки, расположение, оси, размеры, привязки к осям, техническое состояние, рекомендации по восстановлению работоспособности конструкций приняты на основании технического заключения «Обследование и оценка технического состояния строительных конструкций (ГК ЛВД БЖДК ТОО «Tranco Balhash») заказ

П20-02-10/18, выполненного СО УТН ЗИС ДБиОТ ТОО «Корпорация Казахмыс» в 2020 г.

Существующие конструкции:

- фундаменты – под колонны монолитные железобетонные стаканного типа, глубиной заложения в пределах отм. -1,600 - 2,400; под каменную кладку – ленточные железобетонные («А»/ «13-21», «А-В»/ «21»), глубиной заложения на отм. -1,000;
- фундаментные балки – сборные железобетонные по серии КЭ-01-23;
- колонны в осях «Г-Ж»/ «1-21» - сборные железобетонные, двухветвевые размерами 500х1000 мм («Г»/ «1-21», «Ж»/ «1-21»), 600х1400 мм («Д»/ «1-21», «Е»/ «1-21») по серии КЭ-01-52;
- колонны каркаса в осях «А-В»/ «1-21» - сборные железобетонные, прямоугольного сечения с размерами 400х400 мм;
- балки покрытия в осях «А-В»/ «1-13» - сборные железобетонные, пролетом $l=12000$ мм;
- несущие конструкции перекрытия, покрытия в осях «А-В»/ «13-21» - сборные железобетонные ригели $l=6000$ мм;
- фермы покрытия в осях «Г-Ж»/ «1-21» - сборные железобетонные, сегментные пролетом $l=24000$ мм;
- подстропильные фермы - железобетонные, пролетом $l=24000$ мм в осях «Д»/ «1-21», «Е»/ «1-21» по серии ПК-01-110/81;
- подкрановые балки - сборные железобетонные, таврового сечения, пролетом $l=6000$ мм, высотой 1000 мм («Г»/ «1-21», «Ж»/ «1-21»), $l=12000$ мм, высотой 1400 мм («Д»/ «1-21», «Е»/ «1-21»);
- покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты 1500х6000 мм, 3000х6000 мм по серии ПК-01-119;
- наружные стены в осях «А-В»/ «1-13» - из панелей по СТ-02-11/61, типоразмеры 0,80х6,00 м; 1,20х6,00 м; 1,80х6,00 м и кирпичные толщиной 380 мм;
- наружные стены в осях «А-В»/ «1-13» - кирпичные толщиной 640 мм;
- наружные стены в осях «Г-Ж»/ «1-21» - из панелей по СТ-02-11/61, типоразмеры 0,80х6,00 м; 1,20х6,00 м; 1,80х6,00 м и бетонные блоки толщиной 400 мм, кирпичные толщиной 380 мм;
- перегородки - кирпичные толщиной 120 мм и 250 мм;
- кровля в осях «Г-Ж»/ «1-21» - мягкая, рулонная с организованным водостоком;
- кровля в осях «А-В»/ «1-21» - стальные профилированные листы по деревянной обрешетке с неорганизованным наружным водостоком;
- полы - бетонные, керамическая плитка;
- ворота - металлические по серии ПР-05-36,1, размеры проемов ворот 4,70х5,60 м.

Капитальным ремонтом предусматриваются следующие виды работ:

- восстановление защитного слоя бетона колонн;
- восстановление железобетонных панелей стенового ограждения на отдельных участках;

- восстановление каменной кладки стен с инъектированием трещин на отдельных участках;
- перепланировка помещений по оси «А-В/10-20» 1-го этажа;
- демонтаж перегородок в осях «А-В/11-16» с последующим восстановлением;
- демонтаж деревянных дверных блоков;
- утепление стен помещений венткамеры;
- пробивка проемов для инженерных сетей;
- наружная и внутренняя отделка стен;
- устройство кронштейнов и опор, рамы под оборудования.

Проектируемые конструкции:

- фундаменты под проектируемые стены - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78;
- стены и перегородки - из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50;
- перекрытие на отм. +3,000; +4,000 - по профнастилу Н60-845-0,9А/А по ГОСТ 24045-2010 по металлическим балкам;
- приямок - монолитный железобетонный из бетона класса С8/10, перекрытый металлическим щитом;
- кронштейны, опоры и рама - металлические индивидуального изготовления;
- полы;
- окна - металлопластиковые ГОСТ 30674-99;
- двери - внутренние металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014; наружные - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003.
- перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1;
- внутренняя отделка;
- наружная отделка - поверхность стен утеплить плитами XPS Технониколь Carbon ECO толщиной 60 мм, оштукатурить и окрасить фасадной краской.

Сантехническая часть

Рабочим проектом предусматриваются отопление, теплоснабжение калориферов приточных систем, вентиляция, холодное, горячее и противопожарное водоснабжение; бытовая и производственная канализация Главного корпуса ЛВД.

Отопление

Расчетные данные:

- расчетная температура наружного воздуха в зимний период для проектирования систем отопления - минус 27,5°C;

- расчётная температура наружного воздуха в летний период для расчета систем вентиляции $+27,3^{\circ}\text{C}$, для расчёта систем кондиционирования $+29,5^{\circ}\text{C}$;

- продолжительность отопительного периода - 187 суток.

Рабочим проектом предусматривается отопление здания Главного корпуса локомотивно-вагонного депо для поддержания нормируемой температуры внутреннего воздуха в зимний и переходный периоды.

Теплоснабжение здания принято от наружных тепловых сетей. Параметры теплоносителя $92-53^{\circ}\text{C}$. Для подключения внутренних систем теплоснабжения и горячего водоснабжения используется существующий ввод теплоносителя в здание из стальных электросварных труб $2\varnothing 159 \times 4,5 \text{ мм}$.

В здании предусмотрены три системы отопления:

- радиаторная система отопления цеха и АБК;
- воздушное отопление цеха;
- система отопления «тёплый пол» в душевых и преддушевых помещениях.

Так же в здании предусмотрена система теплоснабжения водяных калориферов приточных установок. Водоразбор на ГВС - из теплового узла. При аварийных ситуациях на наружных тепловых сетях, водоразбор на ГВС предусмотрен от существующих пароводяных водонагревателей.

Радиаторная система отопления - двухтрубная горизонтальная тупиковая с нижней разводкой. Для отопления помещений АБК приняты чугунные секционные радиаторы типа МС-140. В качестве отопительных приборов в производственных помещениях приняты регистры из гладких труб $\varnothing 159 \times 4,5 \text{ мм}$, $\varnothing 108 \times 4 \text{ м}$. Для воздушного отопления цеха предусмотрены тепловентиляторы с водяным источником тепла.

Система отопления «тёплый пол» предусмотрена для обогрева пола в душевых. Для снижения температуры теплоносителя в системе «теплый пол» до температурного графика $45-40^{\circ}\text{C}$ в тепловом узле устанавливается пластинчатый теплообменник. Система тёплого пола выполнена с помощью системы отопления пола xnet фирмы «Valtec». В комплект поставки данной системы входит: боковая изоляционная лента (предназначена для выполнения боковых стыков и обеспечивает деформационный зазор не менее 5мм), прошивные плиты системы xnet C12 (обеспечивает звукоизоляцию от ударного шума, теплоизоляцию, герметизацию звукоизоляционного покрытия от влаги, противопожарную защиту), 5-слойная металлополимерная системная труба РЕ-Хс системы xnet. Для регулирования теплоотдачи регистры оборудуются термостатическими клапанами с термоголовкой. Для выпуска воздуха устанавливаются краны Маевского и автоматические воздухоотводчики.

Трубопроводы радиаторной систем отопления и теплоснабжения - водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* и электросварные трубопроводы по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы «тёплый пол» - трубы на основе структурированного (сшитого) полиэтилена РЕХ-АL-РЕХ. Металлополимерные трубопроводы прокладываются в конструкции пола.

Соединение металлополимерных труб со стальными трубопроводами, запорно-регулирующей арматурой и отопительными приборами выполняется на резьбе с помощью специальных соединительных деталей.

Все транзитные трубопроводы заизолировать фольгированным утеплителем «K-FLEX» толщиной 9мм. Трубопроводы радиаторного отопления, проложенные в конструкции пола, заизолировать фольгированным утеплителем «K-FLEX» толщиной 9мм.

Для опорожнения (в нижних точках системы) предусмотрены краны шаровые.

Отверстия для прохода трубопроводов в стенах выполнить по месту. Для пропуска трубопроводов во внутренних стенах и перегородках установить гильзы из трубы большего диаметра. Зазор между трубой и гильзой необходимо заделать мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Монтаж и крепление металлополимерных труб вести согласно требованиям СП РК 4.02-101-2002 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб».

После монтажных работ следует провести испытание системы на герметичность при давлении, превышающем рабочее в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа, при постоянной температуре воды. Испытание производить согласно СП РК 4.02-101-2002 «Проектирование и монтаж систем отопления с использованием металлополимерных труб». Трубопровод в конструкции пола должен заливаться бетонным раствором или закрываться покрытием только после проведения гидравлических испытаний на герметичность. Труба при заливке должна находиться под давлением 0,3 МПа. Минимальная высота заливки над поверхностью трубы должна быть не менее 30 мм.

Монтаж и крепление трубопроводов из водогазопроводных и электросварных труб вести по типовым чертежам серии 5.904-69 «Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов» в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Испытание изолируемых трубопроводов следует осуществлять до нанесения изоляции.

Неуказанные привязки оси трубопроводов к стенам принять равными 50 мм.

Систему отопления отрегулировать на заданный тепловой режим.

Системы отопления по окончании монтажа подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм³) при времени контакта не менее 6 часов, а также другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть.

Демонтаж существующего оборудования систем отопления вести по дефектным ведомостям, предоставленным Заказчиком.

Монтаж систем отопления системы «Тёплый пол» выполнять до укладки отделочных слоёв пола.

Над воротами депо и покрасочного отделения устанавливаются воздушно-тепловые завесы с электрическим источником тепла. Согласно внутреннему документу KazDoc №69203 от 06 ноября 2023 года, при передвижении (въезд, выезд) подвижного состава предусмотрено одновременное открывание не более 2-х въездных ворот.

Теплоснабжение калориферов

Теплоснабжение здания принято от наружных тепловых сетей. Параметры теплоносителя в тепловых сетях 92-53°C. Давление теплоносителя в точке подключения 6,0/4,0 кг/см².

Подключение системы теплоснабжения калориферов предусмотрено в тепловом узле. Для регулирования температуры теплоносителя для калориферов, в зависимости от температуры наружного воздуха, применяется система погодозависимого регулирования.

Теплоснабжение водяных калориферов осуществляется по зависимой схеме от теплового узла через смесительные узлы, поставляемые в комплекте с приточными установками. В состав смесительного узла входят регулирующий и балансирующий клапаны, циркуляционный насос и запорные вентили. Смесительный узел устанавливается для защиты от размораживания калориферов.

Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов - водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Все транзитные трубопроводы заизолировать фольгированным утеплителем «K- FLEX AL CLAD» толщиной 9мм.

Для опорожнения системы (в нижних точках) предусмотрены шаровые краны.

Отверстия для прохода трубопроводов в стенах выполнить по месту. Для пропуска трубопроводов во внутренних стенах и перегородках установить гильзы из трубы большего диаметра. Зазор между трубой и гильзой необходимо заделать мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Монтаж и крепление стальных трубопроводов вести по типовым чертежам серии 5.904-69 «Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов» и в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Испытание изолируемых трубопроводов следует осуществлять до нанесения изоляции.

Неуказанные привязки оси трубопроводов к стенам принять равными 50 мм.

Системы теплоснабжения по окончании монтажа подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее

- мг/дм³/) при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта.

Демонтаж существующего оборудования систем теплоснабжения приточных установок вести по дефектным ведомостям, предоставленным Заказчиком.

Вентиляция

Вентиляция помещений здания предусматривается общеобменная приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Механическая вытяжная вентиляция - с помощью крышных вентиляторов, установленных на кровле здания, и с помощью канальных вентиляторов, установленных под потолком обслуживаемых помещений. Естественная вытяжная вентиляция - с помощью зонтов, выведенных на 0,5 м выше уровня кровли.

В производственном цехе, где проводятся сварочные работы, а также от стационарного сварочного поста в слесарной ТВС, для удаления сварочного аэрозоля и пыли от сварки предусмотрена установка передвижных самоочищающихся фильтров типа ПМСФ-7-ИПК-Т12. Согласно внутреннему документу KazDoc №56299 от 12 сентября 2023 года, максимальная загруженность проектных сварочных трансформаторов при одновременной работе - в количестве 4 (четырёх) штук.

Механическая приточная вентиляция - с помощью приточных установок, установленных в приточных венткамерах. В состав приточных установок входят: воздушный клапан с электроподогревом, фильтр грубой очистки, секция водяного калорифера, канальный вентилятор с гибкими вставками, шумоглушитель. В приточной установке, обслуживающей кабинеты медпункта, раскомандировочных и учебного класса дополнительно устанавливается секция фреонового охладителя, подключенная к компрессорно-конденсаторному блоку, установленному снаружи здания.

Подача приточного воздуха в смотровые ямы предусматривается по существующим внутрипольным каналам от приточной установки П2.

Воздуховоды вентиляционных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Толщина воздуховодов принята по СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Монтаж воздуховодов производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Крепление воздуховодов выполнять по серии 5.904-1 «Детали крепления воздуховодов». Крепление решёток к воздуховодам и строительным конструкциям выполнять по серии 1.494-21 «Крепления решёток воздухоприточных типа РР и щелевых регулирующих типа Р к воздуховодам и строительным конструкциям».

Воздуховоды, проложенные снаружи здания изолируются минераловатными плитами типа URSA толщиной 50мм с покровным слоем из листов оцинкованной стали. Воздуховоды приточных систем изолируются фольгированным утеплителем K-FLEX толщиной 40мм.

Места прохода воздуховодов через ограждения уплотнить негорючими материалами.

Демонтаж существующего оборудования систем вентиляции вести по дефектным ведомостям, предоставленным Заказчиком.

Вентиляция помещений столовой данным проектом не предусматривается. Вентиляция столовой выполняется отдельным проектом.

Расходы тепла сведены в таблицу «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции».

Таблица 2 – Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения)	Объем, м ³	Периоды года, при tн, °С	Расход теплоты, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродв. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
ЛВД		-27,5	780280 (671040)	851245 (732070)	549590 (472650)	2181115 (1875760)	3296	68,565

Водопровод и канализация

Рабочим проектом решаются холодное, горячее и противопожарное водоснабжение; бытовая и производственная канализация (от помещений теплового пункта и венткамер бытовых помещений) главного корпуса.

Холодное и противопожарное водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей хозяйственно - питьевого водопровода.

Гарантийный напор на вводе водопровода - 10 м, согласно техническим условиям на присоединение к системам водоснабжения и водоотведения №3 от 04.12.2023 г., выданным ТОО «Tranco Balkhash».

Расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов принят согласно п.5.3.2 СН РК 4.01-01-101-2011 по объему помещения №101, где требуется наибольший расход воды, по табл. 2 СП РК 4.01-41-101-2012 при строительном объеме помещения V=2500 м³ (степень огнестойкости здания-II, категория помещений В) составит 2 струи по 2,5 л/с.

При высоте компактной части струи $H_k = 16$ м, для пожарного крана $d = 50$ мм с длиной пожарного рукава 20 м и диаметром sprыска пожарного ствола $d_{спр} = 13$ мм, производительность пожарной струи составляет $q_f пк = 3,2$ л/с, напор перед пожарным краном $H_{фпк} = 32,8$ м.

Общий расход воды на внутреннее пожаротушение составляет:

$$q_f = 3,2 \times 2 = 6,4 \text{ л/с.}$$

Предусмотрены два ввода водопровода диаметром 110х6,6 мм из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по СТ РК ISO 4427-2-2014. На вводе установлен водомерный узел диаметром 65 мм.

Принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Для повышения давления систем: хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена многонасосная установка повышения давления с частотным регулированием фирмы GRUNDFOS Hydro Multi-E 3 CRE 5-2, $Q = 11,5$ м³/ч; $H = 12$ м; $N=3 \times 0,55$ кВт, состоящая из 2 рабочих и 1 резервного насосов; противопожарного водопровода- фирмы GRUNDFOS Hydro FR CM15-3A S3NJ ADLU2, $Q = 29,2$ м³/ч; $H = 43$ м; $N=3 \times 4$ кВт, состоящая из 2 рабочих и 1 резервного насосов.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, к технологическому оборудованию существующей столовой, на пожаротушение и к существующим бойлерам (для приготовления горячей воды в аварийных случаях).

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*; подводы к санитарным приборам - из напорных полипропиленовых труб ТПП 1 по ТУ 640 РК 38682338 ТОО-01-2000, ГОСТ 32415-2013; пожарные трубопроводы и стояки - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со sprыском диаметром 13 мм.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола; размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах размещаются два огнетушителя вместимостью по 10л.

Трубопроводы холодной воды в душевых изолируются тепловой изоляцией типа «K- FLEX EC» (толщина изоляции-9мм).

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята открытая, с отбором горячей воды из тепловых сетей. В аварийных случаях горячее водоснабжение предусматривается от существующей бойлерной.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию существующей столовой.

Циркуляция горячей воды принята по магистральям.

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*; стояки и подводы - из напорных полипропиленовых армированных труб ТПП 2 по ТУ 640 РК 38682338 ТОО-01-2000, ГОСТ 32415-2013.

Подающие и циркуляционные трубопроводы горячей воды (магистральные трубопроводы и стояки), кроме подводов к водоразборным приборам изолируются тепловой изоляцией типа «K-FLEX EC» (толщина изоляции: 13мм для трубопроводов диаметром 15-40 мм и 19 мм диаметром 50-65 мм).

Бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен в наружные сети канализации.

Проектом предусматривается демонтаж существующих выпусков канализации и монтаж.

Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-002-88742502-00, ГОСТ 32414-2013; выпуски - из полипропиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой Корсис ПРО DN/DO 110 SN 12 по ГОСТ Р 54475-2011.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Сети бытовой канализации вентилируются через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Производственная канализация

Отвод производственных сточных вод от помещений теплового пункта, венткамер и насосной станции предусмотрен в наружные сети канализации.

Проектом предусматривается демонтаж существующих выпусков канализации и монтаж.

На выпуске от существующей столовой предусматривается установка жиросъемщика. Жиросъемщик учитывается в разделе НВК, который будет разрабатываться отдельным проектом.

Отвод стоков от раковины помещения лаборатории (№108) предусматривается малогабаритной канализационной насосной установкой фирмы GRUNDFOS Sololift2 C-3 $Q = 0,7 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H = 8,5 \text{ м}$ (размещаемой под раковиной).

Для отвода случайных и аварийных проливов с помещений насосной, теплового пункта и венткамер предусмотрены прямки размером 500x500x800(н) мм с установкой в нем погружного дренажного насоса ГНОМ 10-10 ($Q=10 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=10 \text{ м}$).

Управление работой насоса местное и автоматическое в зависимости от уровня воды в прямой. При максимальном уровне насос включается, при достижении минимального уровня насос отключается.

Отвод стоков от лабораторной мойки (в помещении №108) предусматривается насосом фирмы GRUNDFOS Sololift2 C-3 ($Q=0,68\text{ м}^3/\text{ч}$; $H=8,5\text{ м}$) в сеть производственной канализации.

Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-002-88742502-00, ГОСТ 32414-2013; выпуски - из полипропиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой Корсис ПРО DN/DO 110 SN 12 по ГОСТ Р 54475-2011; напорная сеть - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Сети производственной канализации вентилируются через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Таблица 3 – Основные показатели систем водоснабжения и канализации

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, Мпа	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двигателя, кВт	Примечание
		м3/сут	м3 /ч	л/с	при пожаре, л/сек		
В _{общ}	0,19 (при пож.- 0,51)	25,685	11,537	4,937		3х0,55 (при пож.- 3х4)	2 струи по 3,2 л/с
В т.ч. - В1		15,192	6,202	3,374	9,77		
- Т3		10,493	5,658	2,937			
К1		25,685	11,537	6,537			

Электротехническая часть

Силовое электрооборудование. Внутреннее освещение

Основные показатели проекта:

- категория надежности электроснабжения:

а) противопожарная насосная станция, пожарная сигнализация и оповещение о пожаре, аварийное освещение - I;

б) тепловой узел - II;

с) остальные электропотребители – III;

- напряжение сети - 400/230 В;

- система заземления - TN-S;

- коэффициент мощности - 0,91;

- установленная присоединенная нагрузка:

а) потребители I категории - 16,16 кВт;

б) потребители II категории - 2,55 кВт;

с) потребители III категории - 706,426 кВт;

- расчетная присоединенная нагрузка:

а) потребители I категории - 16,16 кВт;

б) потребители II категории - 2,44 кВт;

с) потребители III категории - 475,488 кВт;
- максимальная потеря напряжения - 4,4%;
- компенсация реактивной мощности установлена в РУ-0,4кВ в существующей ТП.

Рабочим проектом предусматривается силовое электрооборудование сварочных трансформаторов, отопительно-вентиляционных систем, противопожарных систем, а также осветительные и розеточные сети здания главного корпуса ЛВД.

Для распределения электрической энергии между потребителями предусматривается установка распределительных пунктов ПР1 и ПР2, а также силового шкафа ШСЗ с АВР для электроподключения потребителей I категории надежности электроснабжения.

Шкафы пожарной сигнализации (ШПС) оснащены аккумуляторами для непрерывной работы системы при аварии электроснабжения.

Электроподключение ПР1 и ПР2 к сети 0,4 кВ выполняется от существующих РП-7 и РП-12, соответственно, а АВР от существующих РП-16/1 и РП-16/2 с установкой дополнительных автоматических выключателей.

Электропитание сварочных трансформаторов осуществляется от рубильников существующей сварочной магистрали с установкой ящиков типа ЯВША. Максимальная загруженность проектных сварочных трансформаторов при одновременной работе составляет в количестве 4-х штук.

Проектом предусматривается одновременное открывание не более 2-х ворот, соответственно одновременная работа тепловых завес на 2-х воротах.

Дистанционный пуск пожарных насосов предусматривается от пусковых кнопок SB у пожарных кранов.

Электрические сети выполняются кабелями марок АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS, КВВГнг(А)-LS, КГН, МКШнг(А)-LS и МКЭШнг(А)-LS, проложенным в производственной части здания в существующих кабельных конструкциях и в проектируемых кабельных лотках, а в бытовой части здания в пластиковых кабель каналах и за подвесными потолками.

Освещение здания выполняется светодиодными светильниками типа ДСП15, ДСП44, ДПО15, ДБО85, ДБО88 и ДБО90 кабелями марок АВВГнг(А)-LS в производственной части здания, ВВГнг(А)-LS в бытовой части здания.

Управление освещением депо выполняется от щитков ЩО и ЩАО, бытовой части здания от выключателей.

Ремонтное освещение депо выполняется светодиодными светильниками Союз 23-20/1-67 (36В). Напряжение сети ремонтного освещения 36VAC.

Управление ремонтным освещением выполняется от рубильников QS.

Осветительная арматура и освещенность выбраны в соответствии с назначением помещений и характера производимых в них работ.

Согласно Приказу №397 от 24.12.2012г конструкция автоматических выключателей предусматривает их блокировку при помощи навесного блокиратора безопасности (бирки безопасности электрика).

Все питающие и распределительные сети выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ. Марки и сечения для каждого типа проводки указаны в однолинейных и расчетных схемах. Сечения кабелей выбраны по допустимому току и проверены по нормируемой потере напряжения.

ПР1, ПР2 и АВР присоединить к существующему контуру заземления стальной полосой 40х4мм. Проектируемые кабельные лотки, трос для прокладки кабеля освещения, токопроводящие опорные конструкции оборудования подключить к заземленным металлическим конструкциям здания проводом ПВ-3 1х6.

Для заземления используется специальная заземляющая жила кабеля.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующее:

- подрядной организации составить «Проект производства работ» (ППР) с включением необходимых демонтажных работ;
- снять напряжение с существующих токоведущих частей подлежащих демонтажу;
- в необходимой последовательности выполнить демонтаж существующих конструкций, силовых шкафов, кабелей, светильников и других коммуникаций;
- объем демонтажных работ определяется дефектной ведомостью предоставленной заказчиком.

Все работы по электромонтажу выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика климатических условий

На территории Балхашского региона превалирует аридный климат местами с ярко выраженной семиаридностью.

Район расположения проектируемого объекта характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, изреженным растительным покровом.

Территория района входит в пустынную ландшафтную зону и характеризуется климатическими характеристиками, присущими данной зоне. По климатическому районированию район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» относится к району III-A.

Для характеристики режимов температурных колебаний, ветра и инверсий в приземных слоях атмосферы использована климатическая информация, предоставленная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 15.03.2023 г. № 03-3-04/8 B4F2847BCE9E4CA9 (приложение 3).

Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца составляет $-17,8^{\circ}\text{C}$, а наиболее жаркого (июль) $+29,4^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовое количество атмосферных осадков – 141 мм. Среднее число дней с жидкими осадками составляет 72 дня. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова в среднем составляет 94 дня.

Наибольшее количество осадков выпадает летом, но при этом осадки кратковременны, носят ливневый характер. Расходятся эти осадки в основном на испарение. Одним из опасных атмосферных явлений являются пыльные бури. Наиболее часто пыльные бури наблюдаются с мая по сентябрь.

Для района характерны постоянно дующие ветра. На большей части рассматриваемой территории среднегодовая скорость ветра составляет 4,1 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5% м/с – 8 м/с. Роза ветров рассматриваемой территории показана на рисунке 2.

МС Балкаш

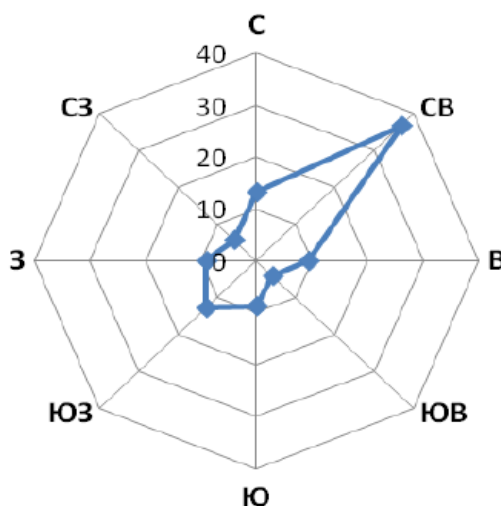


Рисунок 2 – Роза ветров

Метеорологические характеристики района и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики района

Наименование параметра			Величина
1			2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А			200
Коэффициент рельефа местности			1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), °С, $T_{нар.ж}$			+29,4
Средняя температура наиболее холодного месяца (январь), °С, $T_{нар.х}$			-17,8
Средняя скорость ветра в году, м/с			4,1
Наибольшая в году скорость ветра с повторяемостью не менее 5%, м/с, U^*			8,0
среднегодовая роза ветров, %			
С	13	Ю	9
СВ	37	ЮЗ	13
В	9	З	9
ЮВ	4	СЗ	6
Штиль			4

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

В соответствии с СП РК 2.04.01-2017* «Строительная климатология» район размещения предприятия относится к III климатическому району, подрайону IIIА.

Результаты мониторинга состояния качества объектов окружающей среды РК в разрезе городов и областей за I квартал 2024 г., выполненные специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» показали, что

по данным сети наблюдений г. Балхаш, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ=7,5 (высокий уровень) в районе поста №2 СКАТ по сероводороду и НП= 1% (повышенный уровень) [16].

Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по сероводороду – 7,49 ПДК_{м.р} и диоксиду серы-1,30 ПДК_{м.р} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 1.2.

Таблица 1.2- Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г.Балхаш

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}			
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		% % %	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
								в том числе	
Взвешенные частицы (пыль)	0,05	0,36	0,30	0,60					
Диоксид серы	0,03	0,58	0,65	1,30	0,93	6			
Оксид углерода	0,33	0,11	3,52	0,70					
Диоксид азота	0,01	0,15	0,03	0,15					
Оксид азота	0,00	0,01	0,02	0,05					
Сероводород	0,001		0,060	7,49	0,09	6	1		
Кадмий	0,0000004	0,001							
Свинец	0,0000085	0,028							
Мышьяк	0,0000028	0,009							
Хром	0,0000006	0,0004							
Медь	0,0000056	0,003							

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период капитального ремонта

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт здания главного корпуса ЛВД (II этап) с выполнением ремонтно-восстановительных работ по приведению строительных конструкций в работоспособное состояние.

Здание главного корпуса ЛВД находится в Карагандинской области, г.Балхаш, на территории Балхашской промышленной площадки ТОО «Корпорации Казахмыс».

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Выбросы, поступающие в

атмосферный воздух от источника выделения загрязняющих веществ через специально сооруженные устройства, классифицируются как организованные, и им присваиваются четырехразрядные номера, начиная с цифры 0001. Неорганизованными являются выбросы загрязняющих веществ без применения специально сооруженных устройств. Их обозначение начинается с цифры 6001.

Для удобства нормирования и исключения путаницы в источниках выбросов вредных веществ в атмосферу, ввиду того, что капитальный ремонт предусматривается на действующем объекте, а также в связи с тем, что источники на период строительных работ носят временный характер, нумерация источников на период строительства принята для организованных источников с номера **0101**, для неорганизованных с **6101**.

Всего принято 4 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них 2 - организованных и 2- неорганизованных.

Строительные работы, предусмотренные данным проектом, планируется реализовать в феврале 2025 г. Продолжительность работ составит 10 месяцев.

Строительные работы согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям относятся к неклассифицируемым.

Источник загрязнения 0101. Труба битумного котла

Источник выделения 0101/001. Битумный котел на 400 л. Рабочим проектом для использования битума в процессе проведения гидроизоляции строительных конструкций предусмотрен подогрев в передвижном битумном котле объемом 400 л. Время разогрева битума и битумной мастики составляет 3,95 часов, расход дизельного топлива по техн. характеристике составляет 2л/час, исходя из времени работы 3,95 ч, расход топлива составит: $2\text{л/ч} \cdot 3,95\text{ ч} = 7,9\text{ литров}$, при плотности диз.топлива 0,85 т/м³, расход в тонн: $7,9\text{ л} \cdot 0,85\text{ т/м}^3 / 1000 = 0,0067\text{ т}$. Объем подогреваемого битума нефтяного и битумной мастики для горячего применения составит 1,0804 т.

При проведении работ в атмосферу выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19).

Источник загрязнения 0102. Дымовая труба ДЭС

Источник выделения 0102/001. Компрессоры передвижные с ДВС. Рабочим проектом для выработки сжатого воздуха предусмотрено использование передвижных компрессоров с двигателем внутреннего сгорания и давлением до 680-686 кПа (6,8-7 атм), 2,2-5,25 м³/мин. Время работы компрессоров согласно сметной документации составит 49,55 ч за период строительных работ. Расход топлива — около 8,2 кг в час.

При работе передвижных компрессоров с двигателем внутреннего сгорания в атмосферу выбрасываются выхлопные газы: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19.

Источник загрязнения 6101. Площадка демонтажных работ

Источник выделения 6101/001. Демонтаж металлоконструкций. Рабочим проектом предусмотрено проведение демонтажа

металлоконструкций из листовой, рифленой и др. стали, и водогазопроводных труб. Проведение демонтажа предусмотрено с применением газовой резки. Общее время работы аппарата для газовой резки составит 616 часов. Также при разборке используются углошлифовальные машинки типа "Болгарка", время работы составляет 11,5 часов. Общее время, затрачиваемое на проведение работ, составит 627,5 часов.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, взвешенные частицы.

Источник выделения 6101/002. Демонтаж строительных конструкций. Рабочим проектом предусмотрено проведение разборки строительных конструкций. Масса демонтируемых конструкций составит:

- стены кирпичные – 76,84 м³ (146 т);
- бетонные основания под полы на гравии – 20,66 м³ (51,75 т);
- бетонные основания под полы на щебне – 86,4 м³ (216 т);
- облицовка из гипсокартонных листов потолков – 216 м² (2,47 т);
- покрытия цементных и керамических полов – 24,8 м² (1,55 т).

Суммарное количество демонтируемых строительных конструкций составит 417,77 т.

Для разборки используются отбойные молотки. Затрачиваемое время на разборку заданного объема составит 835 часов.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/003. Демонтаж трубопроводов. Рабочим проектом предусмотрено проведение демонтажа полимерных труб, наружным диаметром от 32 до 150 мм. Общая длина труб составляет 306 м. Время работы, согласно сметной документации, составит 11,5 часов.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные частицы.

Источник выделения 6101/004. Разработка грунта вручную (разработка вручную, обратная засыпка вручную). Рабочим проектом при выполнении земляных работ принят ручной способ разработки грунта. Объем разработки грунта составит 345,6 м³ (при плотности грунта 1,77 т/м³ – 611,712 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/005. Хранение строительных отходов (отходов демонтажа). Процесс капитального ремонта объекта сопровождается хранением строительных отходов в виде кирпичных стен, бетонных оснований под полы на гравии и на щебне, облицовки из гипсокартонных листов, покрытий цементных и керамических полов. Площадь хранения строительных отходов (отходов демонтажа) составит 200 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/006. Погрузка строительных отходов

(отходов демонтажа). Рабочим проектом, после разборки и хранения демонтируемых конструкций (кирпичных стен, бетонных оснований под полы на гравии и на щебне, облицовки из гипсокартонных листов, покрытий цементных и керамических полов), предусматривается погрузка их в автосамосвалы. Общий объем составит 417,77 т.

При проведении работ выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6102. Площадка ремонтных работ

Источник выделения 6102/001 Разработка грунта вручную (разработка вручную, обратная засыпка вручную). Рабочим проектом при выполнении земляных работ принят ручной способ разработки грунта. Объем разработки грунта составит 49,16 м³ (при плотности грунта 1,77 т/м³ – 87,013 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6102/002. Пересыпка и временное хранение щебня. В процессе строительных работ используется щебень. Используется щебень фракции 5-10 мм, 10-20 мм, 20-40 мм. Общий объем щебня фракции 5-10 мм плотностью 1,85 т/м³ составляет – 1,3903 м³ (2,5721 т), фракции 10-20 мм – 0,6952 м³ (1,2860 т), фракции 20-40 мм – 2,2517 м³ (4,1656 т).

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается временным хранением щебня. Площадь временного хранения материала составит 50 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6102/003. Пересыпка и временное хранение песка. В процессе проведения работ используется песок. Общий объем песка, плотностью 1,6 т/м³ составит 115,41 т.

Процесс капитального ремонта объекта сопровождается хранением песка. Площадь временного хранения материала составит 50 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая более 70% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6102/004. Пересыпка и временное хранение гравия. В процессе строительства используется гравий керамзитовый марки М500, размером фракций 10-20 мм. Объем используемого гравия при плотности 1,75 т/м³ составит 9,7541 м³ (17,0697 т).

Процесс строительства объекта сопровождается временным хранением гравия. Площадь временного хранения материала составит 50 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6102/005. Пересыпка пемзы. При проведении строительства объекта производится пересыпка пемзы шлаковой. Расход пемзы шлаковой фракции от 5 до 10 мм на период проведения работ составит 0,1018 м³ (при плотности 0,6 т/м³ – 0,0611 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Хранение инертных материалов на строительной площадке.

Производство работ на строительном объекте ведется с учетом технологической последовательности. Завершение предшествующих работ является условием для подготовки и выполнения последующих. Таким образом, поступление инертных материалов, используемых в строительстве, происходит непосредственно перед их использованием.

Доставка инертных материалов на площадку строительных работ будет осуществляться автотранспортом с укрытием кузова тентами, пыление от транспортировки материалов не производится.

Источник загрязнения 6102/006. Пересыпка сухих строительных смесей на основе цемента. Рабочим проектом при проведении работ предусмотрено использование сухих строительных смесей на основе цемента. Расход строительных смесей на основе цемента на период проведения работ составит: цемент, портландцемент бездобавочный (ПЦ 400-Д0) – 0,5549 т, смесь сухая клеевая – 4,9076 т, смесь сухая для затирки швов плиток – 0,4697 т, смесь сухая для закрепления анкеров – 0,1331 т. Общий объем сухих строительных смесей на основе цемента составит 6,0653 т. Смеси доставляются в упакованном виде в бумажной мешкотаре.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник загрязнения 6102/007. Пересыпка сухих строительных смесей на основе гипса. Рабочим проектом при проведении работ предусмотрено использование сухих строительных смесей на основе гипса. Расход строительных смесей на основе гипса на период проведения работ составит: смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе – 0,0811 т, смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов – 0,0217 т, гипсовое вяжущее марки Г-3 – 0,1224 т. Общий объем сухих строительных смесей на основе гипса составит 0,2252 т. Смеси доставляются в упакованном виде в бумажной мешкотаре.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом.

Источник выделения 6102/008. Пересыпка и гашение извести. Для нужд строительных работ будет использоваться негашеная известь в количестве 5,3105 т в упакованном виде.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются кальция оксид, кальция дигидроксид.

Источник выделения 6102/009. Гидроизоляционные работы битумными мастиками. В процессе проведения строительных работ используется битумная мастика при гидроизоляционных работах. Площадь, подлежащая гидроизоляции обмазочной битумной мастикой, составляет 82,84 м² за период проведения работ.

При использовании битумной мастики в атмосферу неорганизованно выбрасываются алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19).

Источник выделения 6102/010. Сварочные работы (газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем). Газовая сварка применяется для сварки стали. При осуществлении газовой сварки стали используется ацетилен технический газообразный в объеме 16,1672 м³ (18,9641 кг),

ацетилен технический растворенный в объеме 20,1359 кг и кислород технический газообразный в объеме 149,4134 м³ (219,6377 кг) за весь период проведения работ. Общий объем используемого ацетилена составляет 39,1 кг.

При осуществлении газовой сварки стали ацетилен-кислородным пламенем в атмосферу неорганизованно выбрасываются: азота диоксид, азота оксид.

Источник выделения 6102/011. Сварочные работы (газовая сварка стали пропан-бутановой смесью). Газовая сварка применяется для сварки стали. При осуществлении газовой сварки стали используется пропан-бутановая смесь в объеме 16,8294 кг за весь период проведения работ.

При осуществлении газовой сварки стали пропан-бутановой смесью в атмосферу неорганизованно выбрасываются: азота диоксид, азота оксид.

Источник выделения 6102/012. Сварочные работы (ручная дуговая сварка сталей штучными электродами). Для сварки металлических изделий и конструкций рабочим проектом предусмотрено применение ручной дуговой сварки. В качестве сварочного материала применяются электроды марок:

Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50, марки АНО-4 – 0,0197 т (19,7 кг);

Э46 марки МР-3 – 0,0180 т (18 кг);

Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А, марки УОНИ-13/45 – 0,1686 (168,6 кг);

Э42 марки АНО-6 – 0,1249 т (124,9 кг);

Э50А марки УОНИ-13/55 – 0,0135 т (13,5 кг).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6102/013. Покрасочные работы. Процесс строительства сопровождается проведением покрасочных работ. Расход материалов составляет:

- ксилол нефтяной марки А (аналог грунтовка ГФ-017) – 0,01 т;

- растворитель Р-4 – 0,0014 т;

- уайт-спирит – 0,0106 т;

- растворитель для разбавления ЛКМ – 0,0909 т;

- лак БТ-123, краска серебристая БТ-177, грунтовка битумная, (аналог лак БТ-577) – 0,0513 т;

- лак электроизоляционный 318 (аналог лак ПЭ-250М) – 0,0007 т;

- краска масляная МА-15, краска масляная МА-25 (аналог эмаль МС-17) – 0,312 т;

- краска водоэмульсионная, краска водно-дисперсионная акриловая (аналог грунтовка АК-070) – 4,062 т;

- грунтовка глифталевая ГФ-021 – 0,0278 т;

- грунтовка пентафталева ПФ-020 – 0,002;

- олифа натуральная и «Оксоль» (аналог уайт-спирит) – 0,095 т;

- грунтовка эпоксидная ЭП-140 – 0,131 т;

- эмаль атмосферостойкая ПФ-115, краска сухая Э-ВС-17 для внутренних работ – 0,1874 т;

- шпатлевка клеевая (аналог шпатлевка ХВ-005) – 0,3091 т.

При проведении покрасочных работ в атмосферу неорганизованно выделяются: диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит.

Источник выделения 6102/014. Зачистка металлических изделий (обезжиривание). Рабочим проектом для зачистки металлических изделий предусмотрено использование керосина для технических целей марок КТ-1, КТ-2 и бензина. Расход растворителей на период проведения капитального ремонта составит: керосина для технических целей марок КТ-1, КТ-2 – 0,02 т; бензина – 0,06 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасывается бензин (нефтяной, малосернистый), керосин.

Источник выделения 6102/015. Пайка (медницкие работы). В процессе строительства используются припой оловянно-свинцовые, марки ПОС30, ПОС40, ПОС61, объемом 0,009 т (9 кг).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасывается олова оксид, свинец и его неорганические соединения.

Источник выделения 6102/016. Сварка полиэтиленовых труб.

Процесс строительства сопровождается сваркой полиэтиленовых труб. Общая длина труб составляет 465,424 м. Время работы, согласно сметной документации, составит 85,45 часов.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: углерода оксид, хлорэтилен.

Источник выделения 6102/017. Станки металлообрабатывающие. Рабочим проектом в процессе проведения капитального ремонта предусмотрено использование следующих станков: дрели электрические, машинки шлифовальные электрические и угловые, станки сверлильные.

Время работы металлообрабатывающих станков на период проведения строительства, согласно сметной документации составит: дрели электрические – 265,2 часов, машинки шлифовальные электрические и мозаично-шлифовальные – 4800 часов, станки сверлильные – 25,4 часов. Общее количество времени металлообрабатывающих станков составит 5090,6 часов.

При проведении работ выделяются взвешенные частицы, пыль абразивная.

Источник выделения 6102/018. Перфораторы и бурильные молотки легкие при работе от передвижных компрессорных станций. Процесс строительства сопровождается использованием перфораторов электрических (2423 часов) и бурильных молотков легких при работе от передвижных компрессорных станций (6 часов).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются взвешенные частицы, пыль абразивная, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6102/019. Транспортные работы (ДВС)

В процессе проведения работ будут задействованы краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т, бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, автопогрузчики, грузоподъемность 5 т, автосамосвалы грузоподъемностью 15т, катки дорожные самоходные, автомобили бортовые грузоподъемностью от 5 т.

В процессе использования самоходной техники, происходят выбросы загрязняющих веществ от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания (ДВС). Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы.

При работе двигателей в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бензин, керосин.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы предприятия, технологических процессов и оборудования, при максимальной нагрузке с учетом неодновременности выделений.

По степени воздействия, на организм человека, выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом РК разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

В период проведения работ по капитальному ремонту здания Главного корпуса ЛВД (II этап) на 2025 г. в атмосферу выбрасывается 31 загрязняющих веществ: железа оксиды, кальция оксид, марганец и его соединения, олова оксид, свинец и его неорганические соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические хорошо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, этанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19), взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом, пыль абразивная, пыль древесная.

Перечень загрязняющих веществ на период проведения проектируемых работ с учетом выбросов от автотранспорта представлен в таблице 1.3.

Перечень загрязняющих веществ на период проведения проектируемых работ **без учета выбросов от автотранспорта** представлен в таблице 1.4.

Группы суммации загрязняющих веществ на период капитального ремонта представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период проведения капитального ремонта с учетом выбросов от автотранспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.04		0.04		3	0.02441	0.04925	1.23125
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.3			0.3		0.492	0.00125	0.00416667
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.01	0.001		2	0.00081	0.00113	0.113
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.02		0.02		3	0.000003	0.0000002	0.00001
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.001	0.0003		1	0.000007	0.0000005	0.0005
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.03	0.01		3	0.000402	0.00038	0.01266667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.400558	0.274781	1.373905
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.142887	0.058485	0.1462125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.057941	0.030734	0.20489333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.5	0.5	0.05		3	0.08388	0.04467	0.08934
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.710734	0.516075	0.103215
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.02	0.005		2	0.00021	0.00015	0.0075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.2	0.2	0.03		2	0.000917	0.00057	0.00285
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2	0.2			3	0.6437	2.63311	13.16555
0621	Метилбензол (349)	0.6	0.6			3	0.28894	0.17836	0.29726667
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.01		0.01		1	0.000006	0.000002	0.0002
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1	0.1			3	0.1204	0.4538	4.538
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5	5			4	0.0556	0.0091	0.00182
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.7			0.7		0.10648	0.02736	0.03908571
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1	0.1			4	0.0563	0.03432	0.3432
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.03	0.01		2	0.00273	0.0005	0.01666667
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.05	0.01		2	0.00273	0.0005	0.01
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35	0.35			4	0.1915	0.7842	2.24057143
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	5	1.5		4	0.0174	0.06	0.012
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.16732	0.10355	0.08629167
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0.556	0.16153	0.16153
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19	1	1			4	0.1658	0.02758	0.02758
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.5	0.15		3	0.0782	0.455014	0.910028
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	0.3	0.1		3	3.33535	6.00464	20.0154667
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0.5			0.5		0.1225	0.00031	0.00062
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.04			0.04		0.008	0.29495	7.37375
ВСЕГО:							7.833715	12.2063017	52.529136

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; в колонках 3 и 9 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с.
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период проведения капитального ремонта без учета выбросов от автотранспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.04		0.04		3	0.02441	0.04925	1.23125
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.3			0.3		0.492	0.00125	0.00416667
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.01	0.01	0.001		2	0.00081	0.00113	0.113
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.02		0.02		3	0.000003	0.0000002	0.00001
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.001	0.0003		1	0.000007	0.0000005	0.0005
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.03	0.01		3	0.000402	0.00038	0.01266667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.082158	0.036381	0.181905
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.091087	0.019785	0.0494625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.011541	0.002034	0.01356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.02558	0.0041	0.0082
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.081014	0.043175	0.008635
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.02	0.005		2	0.00021	0.00015	0.0075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.2	0.2	0.03		2	0.000917	0.00057	0.00285
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2	0.2			3	0.6437	2.63311	13.16555
0621	Метилбензол (349)	0.6	0.6			3	0.28894	0.17836	0.29726667
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.01		0.01		1	0.000006	0.000002	0.0002
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1	0.1			3	0.1204	0.4538	4.538
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5	5			4	0.0556	0.0091	0.00182
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.7			0.7		0.10648	0.02736	0.03908571
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1	0.1			4	0.0563	0.03432	0.3432
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.03	0.01		2	0.00273	0.0005	0.01666667
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.05	0.01		2	0.00273	0.0005	0.01
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35	0.35			4	0.1915	0.7842	2.24057143
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	5	1.5		4	0.0174	0.06	0.012
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.0521	0.02	0.01666667
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0.556	0.16153	0.16153
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19	1	1			4	0.1658	0.02758	0.02758
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.5	0.15		3	0.0782	0.455014	0.910028
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	0.3	0.1		3	3.33535	6.00464	20.0154667
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0.5			0.5		0.1225	0.00031	0.00062
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.04			0.04		0.008	0.29495	7.37375
ВСЕГО:							6.613875	11.3034817	50.8037077

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; в колонках 3 и 9 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с.
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1.5 – Группы суммации загрязняющих веществ на период проведения капитального ремонта

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	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)
	2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологические процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;

- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

Залповые выбросы

Залповые выбросы, согласно специфике производства и проводимых производственных процессов, не предполагаются.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов предельно допустимых выбросов на период проведения *капитального ремонта (2025 г.)* представлены в таблице 1.6.

Исходные данные (г/сек, тонн в год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. Таблица составлена с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 г.

Продолжение	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника	Высота источника	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистки	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения эксплуатации	Среднее значение	Код	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год составления отчета						
																						г/с	мг/нм3	т/год							
		Наименование	Кол-во, шт.						год	выборочная проба на карте-схеме	выборочная проба	трубы	скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С											точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца линейного источника/длина, ширина площадного источника	тип и мероприятия по сокращению выбросов	очисткой, %	степени очистки, %	22
																						13	14	15							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26						
001		Битумный котел на 400 л	1	3.95	Труба битумного котла	0101	2	0.01	0.11	0.0000086	140	1507	1188							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000758	133339.296	0.000011	2025						
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000123	21636.852	0.000002	2025						
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.000141	24803.220	0.000002	2025						
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0028	492546.213	0.00004	2025						
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.00655	1152206.321	0.000093	2025						
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.076	1336911.51	0.00108	2025						
																					Углеводороды предельные C12-C19										
001		Компрессоры передвижные с ДВС	1	49.55	Дымовая труба ДЭС	0102	2	0.04	0.31	0.0003896	327	1518	1163							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0683	385292.326	0.01219	2025						
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08883	501105.671	0.01585	2025						
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.0114	64309.407	0.002032	2025						
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.02278	128505.991	0.00406	2025						
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.057	321547.036	0.010158	2025						
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.00273	15400.411	0.0005	2025						
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00273	15400.411	0.0005	2025						
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0273	154004.107	0.005	2025						
																					Углеводороды предельные C12-C19 (в										
001		Демонтаж металлоконструкций	1	11.5	Площадка демонтажных работ	6101	2					1522	1171	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете	0.02025		0.0449	2025						
		Демонтаж строительных конструкций	1	835																0143	Марганец и его соединения	0.00031		0.00068	2025						
		Демонтаж трубопроводов	1	11.5																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.0192	2025</						

	Пересыпка и временное хранение песка	1	23															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32283		0.24338	2025
	Пересыпка и временное хранение гравия	1	3.4															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.052524		0.039513	2025
	Пересыпка пемзы	1	1															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0464		0.0287	2025
	Пересыпка сухих строительных смесей	1	2															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0583		0.04057	2025
	на основе цемента																	0337	Фтористые газообразные соединения /в	0.633434		0.475324	2025
	Пересыпка сухих строительных смесей	1	0.2															0342	Фториды неорганические плохо растворимые -	0.00021		0.00015	2025
	на основе гипса																	0344	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.000917		0.00057	2025
	Пересыпка и гашение извести	1	1															0616	Метилбензол (349)	0.6437		2.63311	2025
	Гидроизоляциянные работы битумными мастиками	1	2															0621	Хлорэтилен	0.28894		0.17836	2025
	Сварочные работы (газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем)	1	517.5															0827	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.000006		0.000002	2025
	Сварочные работы (газовая сварка)	1	33.66															1042	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.1204		0.4538	2025
	стали пропан-бутановой смесью)																	1061	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир	0.0556		0.0091	2025
	Сварочные работы (ручная дуговая сварка																	1119	Бутилацетат (Уксусной кислоты)	0.10648		0.02736	2025
	стали штучными электродами)																	1210	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0563		0.03432	2025
	Покрасочные работы	1	1565.4															1401	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	0.1915		0.7842	2025
	Зачистка металлических изделий	1	8															2704	Керосин (654*)	0.0174		0.06	2025
	Пайка (медницкие работы)	1	18															2732	Уайт-спирит (1294*)	0.16732		0.10355	2025
	Сварка полиэтиленовых труб	1	85.45															2752	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.556		0.16153	2025
	Станки металлообработки	1	4800															2754	Взвешенные частицы (	0.0625		0.0215	2025
	Перфораторы и бурильные молотки	1	2429															2902	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0052		0.45015	2025
	Транспортные работы (ДВС)	1	7200															2908	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	2.97695		3.13109	2025
																		2914	Пыль абразивная (Корунд белый,	0.1225		0.00031	2025
																		2930		0.0034		0.294	2025

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Учитывая специфику строительства, проектом предусмотрено применение современных технологий, минимизирующих образование отходов, а также предотвращающих большое количество выбросов в атмосферный воздух в период капитального ремонта. Рабочим проектом детализированы все этапы строительства, регламентированы технологии, также при строительстве ведется контроль над соблюдением требований в области ООС и ТБ.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования и автотранспорта будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

В соответствии с вышеизложенным, применяемая техника на период проведения строительных работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период капитального ремонта, предусматривается:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- укрытие кузовов автомашин тентом при транспортировании сыпучих строительных материалов и строительных отходов;
- оптимизировать технологический процесс проведения выемочно-погрузочных и транспортных работ за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к III категории в связи с чем нормативы допустимых выбросов не определялись. Согласно п. 11 ст. 39 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Сведения о санитарно-защитной зоне

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности:

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 1, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным;

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 2, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

Намечаемая деятельность относится к объектам III категории, в соответствии с пп. 1) наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более, пп. 3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, п.2 Иные критерии, Раздела 3, Приложения 2 к Экологическому кодексу РК.

В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальная концентрация, не превышающая 1 ПДК, по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, а также по факторам физического воздействия, установленные нормы **соблюдаются на расстоянии 98 метров от источников воздействия.**

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 5.

Для определения количественных выбросов использовались данные из сметной документации, Проекта организации строительства, а также нормативно-технические документы в области ООС:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. № 221-Ө, (Приложение 8);

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ., утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение №12;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение 3;

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004;

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.025.05-2004;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө

- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) на период проведения работ по капитальному ремонту (2025 год) представлено в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) на период проведения работ по капитальному ремонту

Источник выбросов	Наименование источника выбросов	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ, грамм/секунд	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ, тонн/год
0101	Труба битумного котла	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000758	0,000011
0101	Труба битумного котла	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000123	0,000002
0101	Труба битумного котла	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000141	0,000002
0101	Труба битумного котла	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0028	0,00004
0101	Труба битумного котла	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00655	0,000093
0101	Труба битумного котла	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,076	0,00108
0102	Дымовая труба ДЭС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0683	0,01219
0102	Дымовая труба ДЭС	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08883	0,01585

0102	Дымовая труба ДЭС	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0114	0,002032
0102	Дымовая труба ДЭС	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,02278	0,00406
0102	Дымовая труба ДЭС	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,057	0,010158
0102	Дымовая труба ДЭС	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00273	0,0005
0102	Дымовая труба ДЭС	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00273	0,0005
0102	Дымовая труба ДЭС	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,0273	0,005
6101	Площадка демонтажных работ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02025	0,0449
6101	Площадка демонтажных работ	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00031	0,00068
6101	Площадка демонтажных работ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867	0,0192
6101	Площадка демонтажных работ	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00141	0,00312
6101	Площадка демонтажных работ	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,0305
6101	Площадка демонтажных работ	Взвешенные частицы (116)	0,073	0,004864
6101	Площадка демонтажных работ	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)	0,3584	2,87355
6101	Площадка демонтажных работ	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0046	0,00095
6102	Площадка ремонтных работ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00416	0,00435
6102	Площадка ремонтных работ	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,492	0,00125
6102	Площадка ремонтных работ	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0005	0,00045
6102	Площадка ремонтных работ	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000003	0,0000002
6102	Площадка ремонтных работ	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000007	0,0000005
6102	Площадка ремонтных работ	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,000402	0,00038
6102	Площадка ремонтных работ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00443	0,00498
6102	Площадка ремонтных работ	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000724	0,000813
6102	Площадка ремонтных работ	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003714	0,002424
6102	Площадка ремонтных работ	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00021	0,00015
6102	Площадка ремонтных работ	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000917	0,00057
6102	Площадка ремонтных работ	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,6437	2,63311
6102	Площадка ремонтных работ	Метилбензол (349)	0,28894	0,17836
6102	Площадка ремонтных работ	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000006	0,000002
6102	Площадка ремонтных работ	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1204	0,4538

6102	Площадка ремонтных работ	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0556	0,0091
6102	Площадка ремонтных работ	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,10648	0,02736
6102	Площадка ремонтных работ	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0563	0,03432
6102	Площадка ремонтных работ	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,1915	0,7842
6102	Площадка ремонтных работ	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0174	0,06
6102	Площадка ремонтных работ	Керосин (654*)	0,0521	0,02
6102	Площадка ремонтных работ	Уайт-спирит (1294*)	0,556	0,16153
6102	Площадка ремонтных работ	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0625	0,0215
6102	Площадка ремонтных работ	Взвешенные частицы (116)	0,0052	0,45015
6102	Площадка ремонтных работ	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)	2,97695	3,13109
6102	Площадка ремонтных работ	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0,1225	0,00031
6102	Площадка ремонтных работ	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0034	0,294
Итого:			6,613875	11,3034817

Анализ влияния источников выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы и оценка последствий загрязнения

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы можно выполнить с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 2.0.350 (в дальнейшем ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс был рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории РК (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации.

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно данному перечню. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

В качестве нормативов приняты выбросы от стационарных источников загрязнения. Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов от передвижных источников не устанавливаются».

Размер основного расчетного прямоугольника при расчете приземных концентраций на период проведения капитального ремонта определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2030 м x 1680 м. Шаг сетки основного прямоугольника принят 70 м.

Выбросы на период проведения капитального ремонта носят временный, непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно.

Ближайшая жилая зона г. Балхаш от здания главного корпуса ЛВД расположена на расстоянии около 200 м.

Расчет рассеивания проводился на расчетном прямоугольнике, на границе области воздействия и на границе жилой зоны.

Значения существующих фоновых концентраций, принятых согласно справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 05.06.2023 г., выданной РГП «Казгидромет», представлены в таблице 1.8 (приложение 3).

Таблица 1.8 – Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2,1,3,4	Азота диоксид	0,049	0,0435	0,038	0,034	0,038
	Взвеш.в-ва	0,274	0,3553	0,4077	0,583	0,521
	Диоксид серы	0,1298	0,109	0,031	0,1109	0,3815
	Углерода оксид	1,0683	1,1385	0,7585	1,0225	0,799

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны для г. Балхаш на основании данных наблюдений стационарных постов за 2021-2023 годы.

Согласно разъяснению РГУ «Департамент по защите прав потребителей Карагандинской области», №4-10/ЮЛ-С-173 от 02.07.2015 г. при проведении расчетов в приземном слое атмосферы применяются предельно-допустимые концентрации по пыли неорганической, содержащей двуокись кремния менее 20%. Таким образом, взвешенные частицы, приведенные в справке о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, следует применять по веществу – пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния, код 2909.

Так как, в перечне ЗВ отсутствует пыль неорганическая менее 20% двуокиси кремния, то фоновая концентрация по пыли будет отсутствовать.

Копия справки и письма о фоновых концентрациях, а также письма-разъяснения касательно применения фоновых концентраций по пыли, представлены в приложении 3.

Целью нормирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятия является ограничение вредного воздействия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны.

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

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

В разделе дается оценка локального влияния предприятия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны в исходный период, которая заключается в расчете рассеивания максимальных разовых выбросов в летний период работы предприятия при существующем положении.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций ЗВ.

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

Проведение различных видов работ ведется по графику и не совпадает по времени, но для анализа воздействия принят их одновременный режим работы.

Расчеты зон влияния возможного загрязнения проводились с учетом определения необходимости расчетов приземных концентраций, проведенных в соответствии с п.46 Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, также п.5.21. РНД 211.2.01.01-97 "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий", утвержденная Министерством экологии и биоресурсов от 01.08.1997г. (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987), где зона влияния (вклада) определяется разностью между ПДК и суммой концентрации (c_m) вредного вещества от группы источников. При условиях, когда сумма c_m от них не превышает $0,05$ ПДК, указанные источники могут быть исключены из рассмотрения, т.е. расчет рассеивания по данным веществам считается *нецелесообразным*, что реализовано в программных комплексах («ЭРА», «Интеграл», «Атмосфера» и др.), где при соблюдении данного условия $c_m \leq 0,05$ ПДК, расчет рассеивания автоматически не проводится.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период проведения капитального ремонта по объекту на 2025 г. с учетом фоновых концентраций приведены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период капитального ремонта на 2025 г. с учетом фоновых концентраций

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.712496	0.187432	нет расч.	2	0.4000000*	3
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1.376095	0.911547	нет расч.	1	0.3000000	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1.173000	0.237228	нет расч.	2	0.0100000	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	Ст<0.05	Ст<0.05	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.164220	0.025662	нет расч.	1	0.0010000	1
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.314364	0.049124	нет расч.	1	0.0300000	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.153697	0.912509	нет расч.	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.828115	0.301832	нет расч.	4	0.4000000	3

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.701255	0.326773	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.837854	0.834142	нет расч.	3	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.353607	0.647336	нет расч.	4	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.176669	0.033632	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.107564	0.016808	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.996468	0.929625	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.365826	0.289242	нет расч.	1	0.6000000	3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.1000000*	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.914629	0.723155	нет расч.	1	0.1000000	3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.187101	0.035618	нет расч.	1	5.0000000	4
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	2.559413	0.487233	нет расч.	1	0.7000000	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.427688	0.338153	нет расч.	1	0.1000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	3.151299	0.451261	нет расч.	1	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1.890779	0.270757	нет расч.	1	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.415642	0.328629	нет расч.	1	0.3500000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.058553	0.011147	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	2.346050	0.446615	нет расч.	1	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.422370	0.333949	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3.912381	0.586354	нет расч.	3	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	2.049528	0.511804	нет расч.	2	0.5000000	3
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)	0.812885	0.809929	нет расч.	2	0.3000000	3
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	5.747704	0.898162	нет расч.	1	0.5000000	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1.994102	0.539682	нет расч.	2	0.0400000	-
07	0301 + 0330	0.993286	0.985007	нет расч.	4		
35	0184 + 0330	0.842598	0.838509	нет расч.	4		
41	0330 + 0342	0.840892	0.837260	нет расч.	3		
59	0342 + 0344	См<0.05	См<0.05	нет расч.	2		
__Пл	2902 + 2908 + 2914 + 2930	0.668776	0.661305	нет расч.	2		

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ в целом показывает, что выбросы загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия, с учетом фонового загрязнения показывают, что по веществам, вносящим максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, норма в 1 ПДК соблюдается на расстоянии не превышающим 98 метров.

По результатам рассеивания, приведенным в таблицах, можно сделать вывод, что вклад источников в загрязнение атмосферного воздуха на период проведения капитального ремонта значится в пределах допустимых норм.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы приведены в приложении 6.

1.7 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период проведения строительных работ технологией производства работ предусмотрено применение специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающей требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей.

При соблюдении вышеизложенных рекомендаций, а также с учетом того, что воздействие на атмосферный воздух в период проведения капитального ремонта будет носить временный характер, изменение фонового состояния воздушного бассейна в районе размещения проектируемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- укрытие кузовов автомашин тентом при транспортировании сыпучих строительных материалов и строительных отходов;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Ввиду того, что рассматриваемый объект относится к объектам III категории, согласно положениям Экологического Кодекса РК, предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не разрабатывались.

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

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Согласно письму №11-1-06/896 3206E19E7C994834 от 19.04.2023 г. (приложение 4), выданному РГП «Казгидромет», г. Балхаш Карагандинской

области входит в перечень населенных пунктов, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия (НМУ).

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК», приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» и приказом Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов, РГП на ПХВ «Казгидромет» в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами «Казгидромет». На основании раздела 4 приложения 40 предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными метеорологическими условиями составляют в прогностических подразделениях Казгидромета.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий включают 3 режима.

1. Первый режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

2. Второй режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

3. Третий режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%. 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 целесообразно учитывать рекомендации общего характера, указанные в разделе 6 приложения 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298 «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

Однако в периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

Непродолжительность проведения ремонтных работ (5 месяцев) и выполнение вышеперечисленных мероприятий организационно-технического характера не создадут угрозу интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы.

2 Оценка воздействий на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства (капитального ремонта), требования к качеству используемой воды

Расчет выполнен для определения расхода воды на строительной площадке для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Удельный расход воды на производственные нужды приведён в таблице 2.1. Расход воды на производственные нужды принят по локальным сметам и нормам водопотребления, согласно удельному расходу воды.

Таблица 2.1 – Удельный расход воды на производственные нужды

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма водопотреб- ления, л	Всего, м ³ q_n
1	Строительные машины с двигателями внутреннего сгорания	маш-ч	983,89	15	14,76
2	Компрессорные установки	маш-ч	883,47	7,5	6,63
3	На производственные нужды (полив грунта, щебеночного, песчаного основания, уход за монолитными бетонными и ж.б конструкциями, приготовление смесей), согласно объектных смет	м ³			819,03
4	Приготовление растворов (кладочных, отделочных, цементных)	м ³	410,95	200	82,19
5	Гашение извести с приготовлением раствора 5,31 т : 0,9 т/м ³ ≈ 5,9 м ³	м ³	5,9	1400	8,26
6				Итого:	930,87
7	Гидравлические испытания трубопроводов и резервуаров				42,2
	Примечание. Бетон на строительную площадку поступает в готовом виде.				

Расход воды для обеспечения производственных нужд:

$$Q_{np} = q_n \cdot K_{н.у} \cdot K_q;$$

где q_n – удельный расход воды на производственные нужды, м³;

$K_{н.у}$ – коэффициент неучтенного расхода воды (1,2 ... 1,3);

K_q – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (средний-1,5);

Расход воды для производственных нужд на весь период строительства объекта:

$$Q_{np} = 930,87 \cdot 1,3 \cdot 1,5 = 1815,20 \text{ м}^3$$

Расход воды для гидравлических испытаний на весь период строительства объекта:

$$Q_{np} = 42,2 \cdot 1,3 \cdot 1,5 \approx 82,29 \text{ м}^3$$

Максимальный часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{Q_{\text{макс}} \cdot \kappa}{t \cdot 3600};$$

где $\sum Q_{\text{макс}}$ – максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды;

κ – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 3,0;

t – продолжительность потребления воды 8 часов.

Максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{\text{макс}} = n \cdot a$$

где n – количество рабочих, принято 62 человек;

a – норма расхода на хозяйственно-питьевые нужды, 15 л на одного работающего в смену.

$$Q_{\text{макс}} = 62 \cdot 15 = 930 \text{ л}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в час:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{930 \cdot 3,0}{8 \cdot 3600} = 0,0968 \text{ л/с} \approx 0,348 \text{ м}^3 / \text{час}$$

Расход хозяйственно-питьевой воды на весь период строительства объекта:

$$0,348 \text{ м}^3 / \text{час} \cdot 8 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \cdot 10 \text{ мес} \approx 584,64 \text{ м}^3$$

Расход воды на наружное пожаротушение:

Расчётный противопожарный расход воды ($Q_{\text{пож}}$) принят – 10 л/сек.

Расход воды на весь период строительства объекта приведён в таблице 2.2 с учётом продолжительности СМР 10 месяцев и количеством работающих при односменной работе из 62 человек.

Таблица 2.2 – Расход воды на весь период строительства

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Расход воды
1.	На производственные нужды	м ³	1815,20
2.	На хозяйственно-питьевые нужды	м ³	584,64
3	Расход воды на наружное пожаротушение	л/сек	10
4	На гидравлические испытания	м ³	82,29

Период эксплуатации.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды – 25,685 м³/сут.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет-6,4 л/с.

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

Согласно исходных данных временное обеспечение водой на период строительства объекта осуществляется:

- временное обеспечение водой для производственных нужд и пожаротушении на период строительства объекта осуществляется промышленной водой, доставка воды осуществляется в ж/д цистернах;

- обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд осуществлять от существующих сетей здания «Главного корпуса ЛВД»;

- питьевая вода будет храниться в здании «Главного корпуса ЛВД» в бутылках;

- при проведении строительных работ использованная вода отводится в существующие канализационные сети КГП «Балхаш Су».

Период эксплуатации.

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей хозяйственно - питьевого водопровода.

Принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметром 50 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со sprysком диаметром 13 мм.

Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен в наружные сети канализации.

Отвод производственных сточных вод от помещений теплового пункта, венткамер и насосной станции предусмотрен в наружные сети канализации.

На выпуске от существующей столовой предусматривается установка жируловителя. Жируловитель будет разрабатываться отдельным проектом.

Отвод стоков от раковины помещения лаборатории (№108) предусматривается малогабаритной канализационной насосной установкой фирмы GRUNDFOS Sololift2 C-3 Q = 0,7 м³/ч; Н = 8,5 м (размещаемой под раковиной).

Для отвода случайных и аварийных проливов с помещений насосной, теплового пункта и венткамер предусмотрены приемки размером 500х500х800(г) мм с установкой в нем погружного дренажного насоса ГНОМ 10-10 ($Q=10\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=10\text{ м}$).

Отвод стоков от лабораторной мойки (в помещении №108) предусматривается насосом фирмы GRUNDFOS Sololift2 C-3 ($Q=0,68\text{ м}^3/\text{ч}$; $H=8,5\text{ м}$) в сеть производственной канализации.

2.3 Водный баланс объекта

Период капитального ремонта

Расход воды в период капитального ремонта составит: на производственные нужды – $1815,20\text{ м}^3/\text{период}$, на гидравлические испытания- $82,29\text{ м}^3/\text{период}$, на хозяйственно-бытовые нужды – $584,64\text{ м}^3/\text{период}$ (на хозяйственно-питьевые нужды), на наружное пожаротушение – 10 л/с .

Вода на производственные нужды в объеме $1815,20\text{ м}^3/\text{период}$ используется безвозвратно.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме – $584,64\text{ м}^3/\text{период}$, и сточных вод от гидравлических испытаний в объеме- $82,29\text{ м}^3/\text{период}$ будет производиться в существующие канализационные сети КГП «Балхаш Су».

Водный баланс на период капитального ремонта приведен в таблице 2.3.

Период эксплуатации.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды – $25,685\text{ м}^3/\text{сут}$.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме $25,685\text{ м}^3/\text{сут}$ предусмотрен в наружные сети канализации.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет- $6,4\text{ л/с}$.

Отвод производственных сточных вод от помещений теплового пункта, венткамер и насосной станции предусмотрен в наружные сети канализации.

Отвод стоков от лабораторной мойки (в помещении №108) предусматривается насосом фирмы GRUNDFOS Sololift2 C-3 ($Q=0,68\text{ м}^3/\text{ч}$; $H=8,5\text{ м}$) в сеть производственной канализации.

Водный баланс на период эксплуатации приведен в таблице 2.4.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения строительных работ и эксплуатации не имеется.

Таблица 2.3 – Водный баланс на период капитального ремонта

Производство	Водопотребление, м³						Безвозвратное потребление, м³	Водоотведение, м³				Примечание
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственные бытовые нужды		Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Повторно используемая							
		Всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственно-бытовые нужды:	584,64	–	–	–	–	584,64	–	584,64	–	–	584,64	Сброс в существующие канализационные сети КГП «Балхаш Су»
- хозяйственно-питьевые нужды	584,64	–	–	–	–	584,64	–	584,64	–	–	584,64	
Производственные нужды	1 897,49	1 897,49	–	–	–	–	1815,20	82,29	–	82,29	–	
- на производственные нужды	1815,20	1815,20	–	–	–	–	1815,20	–	–	–	–	Безвозвратное водопотребление
- на гидравлическое испытание	82,29	82,29	–	–	–	–	–	82,29	–	82,29	–	Сброс в существующие канализационные сети КГП «Балхаш Су»
Итого:	2 482,13	1 897,49	–	–	–	584,64	1815,20	666,93	–	82,29	584,64	
Расход воды на наружное пожаротушение – 10 л/сек												

Таблица 2.4 – Водный баланс на период эксплуатации

Производство	Водопотребление, м³/сут						Безвозвратное потребление, м³	Водоотведение, м³/сут				Примечание
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды		Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Повторно используемая							
		Всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственно-бытовые нужды:	25,685	—	—	—	—	25,685	—	25,685	—	—	25,685	Сброс в наружные сети канализации
- хозяйственно-питьевые нужды	25,685	—	—	—	—	25,685	—	25,685	—	—	25,685	
Итого:	25,685	-	—	—	—	25,685	-	25,685	—	-	25,685	
Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет-6,4 л/с.												

2.4 Поверхностные воды

Ближайший водный объект – озеро Балхаш, расстояние от проектируемого участка до озера Балхаш составляет около 2,67 км. (приложение 8).

Согласно Постановления акимата Карагандинской области от 15 марта 2011 года № 09/10 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования в северной части озера Балхаш в границах Карагандинской области, для берегового участка озера Балхаш с расположенным на нем профилакторием Производственного Объединения «Балхашцветмет» товарищества с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» и на реке Тоқырау Карагандинской области» (с изменениями от 13.01.2022 г.), ширина водоохраной зоны принята 500 м, ширина водоохраной полосы – 35 м.

Площадка проектируемых работ не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения капитального ремонта не имеется.

При проведении намечаемых работ воздействие на водную среду осуществляться не будет.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Проведение строительных работ на объекте объекта должно соответствовать требованиям методических указаний по применению «Правил охраны поверхностных вод РК». В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период проведения строительных работ объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли;
- содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;
- своевременный вывоз отходов;
- выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Воздействия на поверхностные водные ресурсы оказываться не будет.

2.5 Подземные воды

Подземные воды в районе развиты практически во всех стратиграфических подразделениях. Они отличаются большим разнообразием по условиям залегания, химическому составу, минерализации и производительности водопунктов. Наибольшей водообильностью обладают

породы, слагающие положительные структуры. Объясняется это тем, что антиклинальные структуры, а также повышенные формы рельефа, претерпели наиболее интенсивные разрушения в результате тектонических дислокаций и вследствие действия различных форм выветривания, активно подвергались эрозии и вымыванию. Кроме того, они лишены покровных отложений, препятствующих проникновению атмосферных осадков, что способствовало формированию в них пресных и слабоминерализованных вод. Отрицательные структуры и пониженные формы рельефа содействуют замедленному водообмену, обуславливающему полустойкий режим подземных вод. В связи с этим на таких участках подземные воды, чаще всего, солоноватые и соленые.

По литолого-стратиграфическому признаку и условиям формирования в пределах рассматриваемого участка выделены два водоносных горизонта:

- поровые воды в четвертичных озерных отложениях;
- воды зоны открытой трещиноватости палеозойских интрузивных и эффузивных пород.

Водоносный горизонт четвертичных озерно-аллювиальных, делювиально-пролювиальных отложений приурочен к песчано-гравийным и гравийно-галечным линзам и прослоям, залегающим среди супесей и глин. Уровень грунтовых вод залегает преимущественно на глубинах от 0,5 до 1,1-4 м. Водообильность горизонта невысокая – дебиты скважин не превышают 0,5 л/с, преимущественно изменяясь от сотых до десятых долей литра в секунду.

По химическому составу воды преимущественно сульфатные натриевые с величиной общей минерализации от 5 до 46,4 г/л.

Водоносная зона трещиноватости разновозрастных интрузивных пород широко распространена на территории описываемого района. Водовмещающая толща представлена гранитами, гранодиоритами, гранодиорит-порфирами, гранит-порфирами.

Трещиноватые, часто сильно разрушенные с поверхности гранитные массивы, занимающие обычно повышенное гипсометрическое положение, представляют собой благоприятные площади для инфильтрации атмосферных осадков. Однако небольшая глубина развития трещиноватости (35-45 м) и их залеченность вторичными образованиями не способствуют формированию значительных запасов подземных вод. Воды гранитоидов в основном безнапорные. Глубина залегания вод в зависимости от рельефа местности обычно колеблется в пределах от 1 до 6 м, реже до 8-15 м.

Дебиты скважин в гранитоидах достигают 1,5-2 л/с, а пробуренных в зонах тектонических нарушений – до 5 л/с.

По направлению к озеру Балхаш, являющемуся базисом стока всех подземных вод района, наблюдается ухудшение условий водообмена, чему способствуют понижение и выравнивание рельефа, слабая его сдренированность и наличие глинистой коры выветривания. Так, в районе развития сильнотрещиноватых интрузивов в пределах высокого мелкосопочника подземные воды имеют минерализацию до 1 г/л и

преимущественно гидрокарбонатный кальциевый состав. По мере приближения к озеру Балхаш наблюдается увеличение минерализации до 3-6 г/л и метаморфизация химического состава на сульфатный натриевый. Преобладает минерализация 1-3 г/л. Повышение минерализации здесь обусловлено наличием водорастворимых солей в глинистой кровле отложений, близостью озера Балхаш, а также испарительной концентрацией неглубоко залегающих вод, образующих солончаки и соры.

Воздействия на подземные водные ресурсы оказываться не будет.

2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии не требуется.

3 Оценка воздействий на недра

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

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Внешние транспортные перевозки сыпучих материалов в период капитального ремонта будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам.

Процесс проектируемых работ на объекте не окажет прямого воздействия на недра.

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

На период капитального ремонта требуемый объем минеральных и сырьевых ресурсов следующий: щебень фракции 5-10 мм – 1,3903 м³ (2,5721 т), щебень фракции 10-20 мм – 0,6952 м³ (1,2860 т), щебень фракции 20-40 мм – 2,2517 м³ (4,1656 т), песок – 115,41 т, гравий – 9,7541 м³ (17,0697 т), пемза шлаковая фракции от 5 до 10 мм – 0,1018 м³ (при плотности 0,6 т/м³ – 0,0611 т).

Строительные материалы будут доставляться по договору со сторонними организациями.

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

Настоящим проектом рассматривается капитальный ремонт здания «Главный корпус ЛВД (II этап)». Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не предусматривается.

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

Недрами является часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Операции по недропользованию – работы, относящиеся к государственному геологическому изучению недр, разведке и (или) добыче

полезных ископаемых, в том числе связанные с разведкой и добычей подземных вод, лечебных грязей, разведкой недр для сброса сточных вод, а также по строительству и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанные с разведкой и (или) добычей.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства РК;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательства государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В период капитального ремонта здания «Главный корпус ЛВД (II этап) отрицательного воздействия на недра оказываться не будет, следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

4.1 Виды и объемы образования отходов в период проведения капитального ремонта

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления работ по капитальному ремонту здания «Главный корпус ЛВД» (II этап).

В ходе осуществления работ количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

До начала производства работ по капитальному ремонту подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

Общая продолжительность проведения капитального ремонта – 10 месяцев. Работы планируется начать в феврале 2025 г.

Общая численность работников на период капитального ремонта составит 62 человека.

В период проведения работ по капитальному ремонту здания «Главный корпус ЛВД» (II этап) образуются следующие виды отходов:

- Тара из-под лакокрасочных материалов;
- Промасленная ветошь;
- Огарки сварочных электродов;
- Обрезки кабеля;
- Лом черных металлов;
- Отходы древесины;
- Отходы полиэтиленовых труб;
- Мешкотара бумажная;
- Строительные отходы;
- ТБО.

На период капитального ремонта:

Тара из-под лакокрасочных материалов. Отход образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ. Накопление тары из-под ЛКМ на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара из-под ЛКМ передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): углерод – 0,094655, марганец – 0,450738, кремний – 0,099162, хром – 0,135221, никель – 0,270443, сера – 0,031588, фосфор – 0,027044, медь – 0,270488, железо – 88,768428, алюминий – 0,000009, цинк – 0,000009, мышьяк – 0,000045, свинец – 0,000181, висмут – 0,000068, сурьма – 0,000068, олово – 0,451852, диэтиламин – 0,006013, ксилол – 0,735524, присадка АФ-2К – 0,004599, сиккатив (по свинцу в составе) – 0,019309, уайт-спирит – 1,650943, углерод технический П-701 – 0,068728, ангидрид малеиновый – 0,006076, ангидрид фталевый – 0,423092, масло подсолнечное

рафинированное – 0,3881, пентаэритрит – 0,371554, сода кальцинированная – 0,000364, вода – 1,331748, двуокись титана\рутил\ – 1,341555, сиккатив марганца – 0,032527, мел природный – 0,59863, раствор поливинилового спирта – 0,069434, кислоты жирные таловые – 0,31411, масло талловое дистиллированное – 0,622476, ацетон – 0,063232, бутилацетат – 0,031234, смесь спиртово – толуольная синтетическая денатурированная – 0,1125, спирт изобутиловый – 0,108636, толуол – 0,253301, пудра алюминиевая – 0,062397, битум – 0,155991, дибутилфталат – 0,02496, раствор Коллоксилина (НЦ-0218) – раствор нитроцеллюлозы в этилацетате – 0,416175, хлорпарафин ХП-470 – 0,02496, этилцеллозольв – 0,049309, смола 188 (глифталевая смола) – 0,33294.

Промасленная ветошь. Отход образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Накопление промасленной ветоши на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): органические вещества подвижные в неполярных растворителях (смазочно-охлаждающая жидкость неворастворимая - солидол) – 12,11, органические вещества подвижные в полярных растворителях (смазочно-охлаждающая жидкость растворимая в воде - по марке СОЖ Gazpromneft Cutfluid Standard) – 0,0168, вода – 2,1441, твердый осадок – 26,0507, целлюлоза – 57,5984, лигнин – 0,0605, водорастворимые вещества (полиэтиленгликоль) – 0,9674, пентозаны – 0,6772, фурфурол – 0,3749.

Огарки сварочных электродов. Отход образуется в результате технологического процесса сварки металлов с использованием сварочных электродов при проведении работ. Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, огарки сварочных электродов передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо – 96, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 3, прочие – 1.

Обрезки кабеля. Отход образуется в процессе установки кабеля в период проведения работ, а также при демонтажных работах. Накопление обрезков кабеля на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, обрезки кабеля передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): алюминий – 20, медь – 20, поливинилхлорид – 60.

Лом черных металлов. Отход образуется в процессе монтажа строительных металлоконструкций, а также при демонтажных работах. Накопление лома черных металлов на месте его образования осуществляется

в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом черных металлов передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо – 95-98, оксиды железа – 2-1, углерод – до 3.

Отходы древесины. Образуются в результате использования брусков (пиломатериалов) в качестве опалубок и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов в результате их поломок, а также при демонтажных работах. Накопление отходов древесины на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отходы древесины передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): древесина – 83, вода – 17.

Отходы полиэтиленовых труб. Отход образуется при прокладке водопроводных и канализационных трубопроводов, а также при демонтажных работах. Накопление отходов полиэтиленовых труб на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отходы полиэтиленовых труб передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): полипропилен – 73,06, полиэтилен – 26,94.

Мешкотара бумажная. Отход образуется в процессе растаривания сухих строительных смесей и цемента, поставляемых на объект в бумажной мешкотаре. Накопление мешкотары бумажной на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, мешкотара бумажная передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): целлюлоза – 100.

Строительные отходы. Отходы образуются в процессе проведения капитального ремонта и демонтажных работах. Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке с твердым покрытием на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, строительные отходы передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): остатки цемента – 22, бой кирпича – 24,3, лом бетона – 45,3, металл (арматура) – 5,8, стекло – 2,6.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной

ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике 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, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице 4.1 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 4.1 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Бумага, картон	33,5*
Пластмассы, пластик и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	68,75

** - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.*

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. *В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтиленотерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.*

Методология расчетов образования отходов

Для расчета нормативов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для вспомогательных и ремонтных работ.

Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции,

при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов (H_o) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении нормативов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве». Включен в перечень НПА в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории РК (письмо Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК №17-01-3-05-1301 от 28.05.2009 г.);
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 г. № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период капитального ремонта

На период капитального ремонта предполагается образование 10-ти видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, обрезки кабеля, лом черных металлов, отходы древесины, отходы полиэтиленовых труб, мешкотара бумажная, строительные отходы, ТБО.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Расчет проводился согласно п/п 2.35 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования банок из-под краски определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{кп}} \cdot \alpha_i, \text{ т/период}$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/период;

n – число тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/период;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Таблица 4.2 – Расчет объема образования тары из-под лакокрасочных материалов на период капитального ремонта

Тип краски	Масса i -го вида тары, т, M_i	Число видов тары, шт., n	Масса краски в i -ой таре т, M_{ki}	Содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} , α	Объем образования отхода, т/период
Мастика	0,0005	65	0,005	0,05	0,03275
Эмаль	0,001	5	0,01	0,05	0,00550
Краска	0,001	356	0,01	0,05	0,35650
Грунтовка	0,001	119	0,01	0,05	0,11950
Уайт-спирит	0,0001	11	0,001	0,05	0,00115
Ксилол	0,001	1	0,01	0,05	0,00150
Растворитель	0,0002	46	0,002	0,05	0,00930
Олифа	0,0005	19	0,005	0,05	0,00975
Шпатлевка	0,001	31	0,01	0,05	0,03150
Лак	0,0002	12	0,002	0,05	0,00250
Итого:					0,56995

Промасленная ветошь

Расчет проводился согласно п/п 2.32 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/период), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/период}$$

M_o – количество поступающей ветоши, т/период;

M – норматив содержания в ветоши масел, $0,12 \times M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $0,15 \times M_o$.

Таблица 4.3 – Расчет объема образования промасленной ветоши на период капитального ремонта

Параметры	Значение, т/период
Поступающее количество ветоши	0,038
Норматив содержания в ветоши масел	0,00456
Норматив содержания в ветоши влаги	0,0057
Объем образования промасленной ветоши	0,04826

Расшифровка:

$$N = 0,038 \text{ т} + (0,12 \times 0,038 \text{ т}) + (0,15 \times 0,038 \text{ т}) = 0,04826 \text{ т/период.}$$

Огарки сварочных электродов

Расчет проводился согласно п/п 2.22 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha, \text{ т/период}$$

где:

$M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т;

α – остаток электрода, $\alpha=0,015$ от массы электрода.

Таблица 4.4 – Расчет объема образования огарков сварочных электродов на период капитального ремонта

Наименование	Фактический расход электродов, т	Остаток от массы электрода	Объем образования огарков сварочных электродов, т/период
Электроды	0,3446	0,015	0,005169
Итого:			0,005169

Обрезки кабеля

Расчет проводился согласно п/п 2.21 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Масса цветного металла в кабеле может быть определена с учетом марки кабеля, его химического состава и рассчитана исходя из массы 1 км кабеля (M_i) на основании формулы:

$$M = M_i \times 10^{-3} \times l_i, \text{ т/период},$$

где M_i – удельный вес 1 км кабеля, кг,

l_i – длина кабеля данной марки, накопленного в течение периода, км,

10^{-3} – коэффициент перевода из килограммов в тонны.

Таблица 4.5 – Общая масса кабеля на период капитального ремонта

Маркировка кабеля	Удельный вес 1 км кабеля, кг	Длина кабеля, км	Масса кабеля, т
Кабель монтажный не распространяющий горение, пониженного дымо- и газовыделения, число жил 2 марки МКШнг(A)-LS 2x1	88	0,201	0,0177
Кабель монтажный экранированный не распространяющий горение, пониженного дымо- и газовыделения, число жил 2 марки МКЭШнг(A)-LS 2x0,75	87	0,664	0,0578
Кабель монтажный экранированный не распространяющий горение, пониженного дымо- и газовыделения, число жил 2 марки	101	0,45	0,0455

МКЭШнг(А)-LS 2х1			
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ марки ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 (ок)-0,66	222	0,119	0,0264
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ марки ВВГнг(А)-LS 3х1,5 (ок)-0,66	111	2,767	0,3071
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ марки ВВГнг(А)-LS 3х2,5 (ок)-0,66	147	1,713	0,2518
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ, марки ВВГнг(А)-LS 3х6 (ок)-0,66	348	0,859	0,2989
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66, марки ВВГнг(А)-LS 4х1,5 (ок)-0,66	145	0,18	0,0261
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ марки ВВГнг(А)-LS 4х2,5 (ок)-0,66	182	0,012	0,0022
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ марки ВВГнг(А)-LS 4х6 (ок)-0,66	427	0,012	0,0051
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ марки ВВГнг(А)-LS 4х10 (ок)-0,66	619	0,025	0,0155
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ марки ВВГнг(А)-FRLS 5х1,5 (ок)-0,66	307	0,01	0,0031
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ марки ВВГнг(А)-FRLS 5х4 (ок)-0,66	522	0,008	0,0042
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ марки ВВГнг(А)-FRLS 5х10 (ок)-0,66	964	0,05	0,0482
Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 марки КВВГнг-FRLS 4х1	229	2,061	0,4720
Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 14 марки КВВГнг-FRLS 14х1	533	0,016	0,0085
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В марки ПВ3 сечением 4 мм ²	49,4	0,04	0,0020
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В марки ПВ3 сечением 6 мм ²	70,2	0,1	0,0070
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В марки ПВ3 сечением 25 мм ²	266	0,002	0,0005
Кабель силовой гибкий с медными жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке, с числом жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ	2101	0,25	0,5253

24334-80, марки КГ 4х35-0,66			
Кабель огнестойкий КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6	22	0,908	0,0200
Кабель КПСВВнг(А)-FRLS 2х2х1	96	0,67	0,0643
Кабель КПСВВнг(А)-FRLS 2х2х0,5	15	0,957	0,0144
Кабель КПСнг(А)-FRLS 2х2х1,0	100	1,157	0,1157
Провод установочный ПуГВ 1х1,0 красный	157	0,06	0,0094
Провод установочный ПуГВ 1х1,0 синий	157	0,06	0,0094
Кабель силовой гибкий с медными жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке не распространяющая горения, с числом жил 2, напряжение 0,66 кВ КГН 2х0,75-0,66	190	0,1	0,0190
Кабель силовой гибкий с медными жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке не распространяющая горения, с числом жил 3, напряжение 0,66 кВ марки КГН 3х1,5-0,66	315	0,597	0,1881
Кабель силовой гибкий с медными жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке не распространяющая горения, с числом жил 4, напряжение 0,66 кВ марки КГН 4х1,5-0,66	415	0,037	0,0154
Кабель силовой гибкий с медными жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке не распространяющая горения, с числом жил 4, напряжение 0,66 кВ марки КГН 4х2,5-0,66	290	0,209	0,0606
Кабель силовой гибкий с медными жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке не распространяющая горения, с числом жил 4, напряжение 0,66 марки КГН 4х6-0,66	425	0,66	0,2805
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 2, напряжение 0,66 кВ, марки АВВГнг(А)-LS 2х2,5 (ок)-0,66	126	0,09	0,0113
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 марки АВВГнг(А)-LS 3х2,5 (ок)-0,66	188	0,751	0,1412
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ марки АВВГнг(А)-LS 3х10 (ок)-0,66	14,9	0,172	0,0026
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66, марки АВВГнг(А)-LS 3х16 (ок)-0,66	414	1,907	0,7895
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ марки АВВГнг(А)-LS 3х35 (ок)-0,66	891	0,01	0,0089
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ марки АВВГнг(А)-LS 4х50 (ок)-0,66	1431	0,184	0,2633
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ, марки АВВГнг(А)-LS 5х2,5 (ок)-0,66	191	0,168	0,0321
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВВГнг(А)-LS 5х4 (ок)-0,66	274	0,737	0,2019
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ, марки	338	0,93	0,3143

АВВГнг(А)-LS 5х6 (ок)-0,66			
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66, марки АВВГнг(А)-LS 5х10 (ок)-0,66	451	0,12	0,0541
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ марки АВВГнг(А)-LS 5х16 (ок)-0,66	612	0,363	0,2222
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ марки АВВГнг(А)-LS 5х25 (ок)-0,66	1025	0,327	0,3352
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ марки АВВГнг(А)-LS 5х70 (ок)-0,66	1893	0,015	0,0284
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ марки АВВГнг(А)-LS 5х95 (ок)-0,66	2280	0,02	0,0456
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ марки АВВГнг(А)-LS 5х120 (ок)-0,66	2780	0,859	2,3880
Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ марки АВВГнг(А)-LS 5х150 (ок)-0,66	3385	0,164	0,5551
Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 2 марки КВВГнг(А)-LS 2х0,75	110	0,2	0,0220
Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 2 марки КВВГнг(А)-LS 2х1	130	0,143	0,0186
Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3 марки КВВГнг(А)-LS 3х1	150	0,168	0,0252
Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 марки КВВГнг(А)-LS 4х1	165	0,014	0,0023
Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 7 марки КВВГнг(А)-LS 7х1	11,9	0,027	0,0003
Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 10 марки КВВГнг(А)-LS 10х0,75	262	0,06	0,0157
Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 марки КВВГнг(А)-FRLS 4х1	243	0,934	0,2270
Итого:			8,6265

Согласно «Нормам отходов материальных ресурсов, не учтенных в расценках на монтаж оборудования» (СНиП IV-6-82 ч.IV, глава 6, сборник 8, приложение Б), норма образования для «Кабели всех марок и сечений» составляет 2%. Соответственно, объем образования отходов обрезков кабелей на период проведения капитального ремонта составит:

$$8,6265/100 \times 2 = \mathbf{0,17253 \text{ т/период.}}$$

Проектом предусмотрен демонтаж кабеля протяженностью 4,81 км, Вес 1 км ориентировочно составляет 0,15 т. Общим объемом отходов от демонтажа кабеля составит 0,6734 т/период.

Итого общий объем образования отходов кабеля на период капитального ремонта составит: 0,17253 т/период + 0,6734 т/период = **0,84593 т/период.**

Лом черных металлов

Расчет объема образования отхода проводился согласно типовых норм трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в строительстве (приложения Б, Е, Ж, З РДС 82-202-96).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times \alpha, \text{ т/период}$$

где:

N – расход материалов, т;

α – нормы потерь отходов, %.

Таблица 4.6 – Расчет объема образования лома черных металлов на период капитального ремонта

Наименование материалов	Расход материалов, т	Нормы потерь и отходов, %	Объем образования лома черных металлов, т/период
Уголки стальные из углеродистой стали	2,54	2	0,0508
Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1	0,51	1	0,0051
Сталь арматурная класса А-I, А-III	0,74	1	0,0074
Прокат из углеродистой стали	1,21	2	0,0242
Сварные трубы (кроме водогазопроводных)	2,6	1	0,0260
Сварные водогазопроводные трубы	9,94	2,5	0,2485
Гвозди и болты строительные	0,17	1	0,0017
Итого:			0,3637

Проектом предусмотрена разборка стальных и чугунных трубопроводов общим объемом 33,28 т/период.

Проектом предусмотрена демонтаж металлических конструкций (радиаторов, ребристых труб, арматур запорных, задвижек, вентиляторов, воздухопроводов, кранов пожарных, ограждений, конструкций опорных и т.п.) общим объемом 26,006 т/период.

Итого общий объем образования отходов от демонтажных работ составит: 33,28 + 26,006 = 59,286 т/период.

Итого общий объем образования лома черных металлов на период капитального ремонта составит: 0,3637 т/период + 59,286 т/период = **59,6497 т/период.**

Отходы древесины

Расчет объема образования отхода проводился согласно типовых норм трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в строительстве (приложение Б РДС 82-202-96).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times \alpha, \text{ т/период}$$

где:

N – расход материалов, т;

α – нормы потерь отходов, %.

Таблица 4.7 – Расчет объема образования отходов древесины на период капитального ремонта

Наименование видов работ и материалов	Расход материалов, м ³	Расход материалов, т	Нормы потерь и отходов, %	Объем образования древесных отходов, т/период
Щиты из досок	23,27	16,289	4	0,65156
Лесоматериал хвойных пород	2,2	1,54	3	0,0462
Доски и бруски	4,06	2,842	1,5	0,04263
Итого:				0,74039

*плотность древесины принята 0,7 т/м³

Рабочим проектом предусмотрена разборка деревянных дверных и воротных проемов в объеме 0,36 т/период.

Итого общий объем образования отходов древесины на период капитального ремонта составит: 0,74039 т/период + 0,36 т/период = **1,10039 т/период**.

Отходы полиэтиленовых труб

Расчет объема образования отхода проводился согласно типовых норм трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в строительстве (приложение 3 РДС 82-202-96).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times \alpha, \text{ т/период}$$

где:

N – расход материалов, т;

α – нормы потерь отходов, %.

Таблица 4.8 – Расчет объема образования отходов полиэтиленовых труб на период капитального ремонта

Наименование материалов	Расход материалов, т	Нормы потерь и отходов, %	Объем образования отходов полиэтиленовых труб, т/период
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 размерами 110x6,6 мм	0,0172	2,5	0,00043
Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 размерами 20x1,9 мм	0,0063	2,5	0,00016
Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 размерами 25x2,3 мм	0,0113	2,5	0,00028
Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN 20 размерами 25x4,2 мм	0,0206	2,5	0,00052
Труба полипропиленовая для систем внутреннего водоотведения размерами 50x3,2 мм	0,0043	2,5	0,00011
Труба полипропиленовая для систем внутреннего водоотведения размерами 110x2,7 мм	0,3263	2,5	0,00816
Труба двухслойная полимерная дренажная со	0,0072	2,5	0,00018

Наименование материалов	Расход	Нормы	Объем
структурированной стенкой SN 12 с соединительным элементом (раструб, муфта) внутренний диаметр 90 мм			
Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN 20 размерами 20x3,4 мм	0,0102	2,5	0,00026
Итого:			0,0101

Рабочим проектом предусмотрено проведение демонтажа полиэтиленовых труб общим объемом **0,3089 т/период**.

Итого общий объем образования отходов полиэтиленовых труб на период капитального ремонта составит: 0,0101 т/период + 0,3089 т/период = **0,319 т/период**.

Мешкотара бумажная

Расчет проводился согласно п/п. 2.47 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода:

$$M_{\text{отх}} = N \times m, \text{ т/период}$$

где:

N – количество мешков, шт.;

m – масса мешка, т.

Таблица 4.9 – Расчет объема образования мешкотары бумажной на период капитального ремонта

Наименование	Количество мешков, шт.	Масса мешка, т	Объем образования мешкотары бумажной, т/период
Портландцемент	11	0,0005	0,0055
Известь	106	0,0005	0,0530
Гипсовые вяжущие	2	0,0005	0,0010
Сухие смеси	127	0,0005	0,0635
Итого:			0,1230

Строительные отходы

Расчет образования строительных отходов при проведении кладочных и отделочных работ проводился согласно типовых норм трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (приложение Б РДС 82-202-96).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times \alpha, \text{ т/период}$$

где N – расход материалов, т;

α – нормы потерь отходов, %.

Вес одного кирпича составляет 0,0035 т.

Плотность растворов кладочных тяжелых составит 1,5 т/м³.

Плотность растворов отделочных тяжелых составит 1,3 т/м³.

Плотность извести составит 1,2 т/м³.

Плотность смесей бетонных тяжелых составит 2,5 т/м³.

Таблица 4.10 – Расчет объема образования строительных отходов на период капитального ремонта

Наименование строительных материалов	Расход материалов, м ³	Расход материалов, т	Нормы потерь отходов, %	Объем образования строительных отходов, т/период
Кирпич керамический, шт	63037	220,6295	1	2,2063
Растворы кладочные	291,18	436,77	1,8	7,8619
Растворы отделочные	119,77	155,701	1,8	2,8026
Известь	4,425	5,31	1	0,0531
Бетонные смеси тяжелые	276,45	691,125	1,8	12,4403
Рулонные кровельные материалы (рубероид и др.)	-	0,007	4	0,00007
Плитка керамическая	-	20,023	1	0,0200
Итого:				25,38427

Демонтажные работы

Рабочим проектом предусмотрена разборка оснований бетонных под полы в объеме 267,75 т/период.

Рабочим проектом предусмотрена разборка полов цементных в объеме 1,24 т/период.

Рабочим проектом предусмотрена разборка стен кирпичных в объеме 146,001 т/период.

Рабочим проектом предусмотрена разборка полов из керамических плиток в объеме 0,31 т/период.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж унитазов, писсуаров, биде, умывальников и раковин в объеме 0,6 т/период.

Рабочим проектом предусмотрена разборка облицовки из гипсокартонных листов потолков в объеме 2,47 т/период.

Итого общий объем образования отходов от демонтажных работ составит: $267,75 + 1,24 + 146,001 + 0,31 + 0,6 + 2,47 = 418,371$ т/период.

Итого общий объем образования строительных отходов на период капитального ремонта составит: $25,38427$ т/период + $418,371$ т/период = **443,75527 т/период.**

Твердые бытовые отходы

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют

0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = m \times P \times q, \text{ т/период}$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

Расчет образования ТБО на период строительства (10 месяцев)

$$M_{\text{ТБО}} = 62 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 4,65 \text{ т/период.}$$

$$4,65 \text{ т/год} / 12 \times 10 = 3,875 \text{ т/период.}$$

Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

Так как состав ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,5%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя (стеклотары) – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины (каучука) – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- Бумага, картон – 1,298125 т/период;
- Пластмассы, пластик и т.п. – 0,465 т/период;
- Пищевые отходы – 0,3875 т/период;
- Стеклобой (стеклотара) – 0,2325 т/период;
- Металлы – 0,19375 т/период;
- Древесина – 0,058125 т/период;
- Резина (каучук) – 0,0290625 т/период;
- Прочие (тряпье) – 1,2109375 т/период.

Таблица 4.11– Общее количество отходов на период капитального ремонта

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т/период
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,56995
2	Промасленная ветошь	0,04826

3	Огарки сварочных электродов	0,005169
4	Обрезки кабеля	0,84593
5	Лом черных металлов	59,6497
6	Отходы древесины	1,10039
7	Отходы полиэтиленовых труб	0,319
8	Мешкотара бумажная	0,1230
9	Строительные отходы	443,75527
10	Твердые бытовые отходы	3,875
Итого:		510,291669

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация»:

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

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

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического кодекса Республики Казахстан производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в

классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Период капитального ремонта

Таблица 4.12 – Формирование классификационного кода отхода:
Тара из-под лакокрасочных материалов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 4.13 – Формирование классификационного кода отхода:
Промасленная ветошь

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	15 02	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 4.14 – Формирование классификационного кода отхода:
Огарки сварочных электродов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	Отходы формирования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Подгруппа	12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	12 01 13	Отходы сварки

Таблица 4.15 – Формирование классификационного кода отхода:
Обрезки кабеля

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
-----------------------------------	--	------------

Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 04	Металлы (в том числе их сплавы)
Код	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10

Таблица 4.16 – Формирование классификационного кода отхода:
Лом черных металлов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 04	Металлы (в том числе их сплавы)
Код	17 04 05	Железо и сталь

Таблица 4.17 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы древесины

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 02	Дерево, стекло и пластмассы
Код	17 02 01	Дерево

Таблица 4.18 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы полиэтиленовых труб

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 02	Дерево, стекло и пластмассы
Код	17 02 03	Пластмассы

Таблица 4.19 – Формирование классификационного кода отхода:
Мешкотара бумажная

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 01	Бумажная и картонная упаковка

Таблица 4.20– Формирование классификационного кода отхода:
Строительные отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 09	Другие отходы строительства и сноса
Код	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03

Таблица 4.21 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: бумага, картон

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 01	Бумага и картон

Таблица 4.22 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: пластмасса, пластик и т.п.

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 39	Пластмассы

Таблица 4.23 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: пищевые отходы (в составе ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Таблица 4.24 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: стеклбой (стеклотара)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)

Код	20 01 02	Стекло
-----	----------	--------

Таблица 4.25 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: металлы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 40	Металлы

Таблица 4.26 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: древесина

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 38	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Таблица 4.27 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: резина (каучук)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 99	Другие фракции, не определенные иначе

Таблица 4.28 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: прочие (тряпье)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 11	Ткани

Таблица 4.29 – Перечень отходов и их классификационные коды на период капитального ремонта

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	15 01 10*	Опасные
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасные
3	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Неопасные

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
4	Обрезки кабеля	17 04 11	Неопасные
5	Лом черных металлов	17 04 05	Неопасные
6	Отходы древесины	17 02 01	Неопасные
7	Отходы полиэтиленовых труб	17 02 03	Неопасные
8	Мешкотара бумажная	15 01 01	Неопасные
9	Строительные отходы	17 09 04	Неопасные
10	Твердые бытовые отходы		
	- бумага, картон	20 01 01	Неопасные
	- пластмасса, пластик и т.п.	20 01 39	Неопасные
	- пищевые отходы	20 01 08	Неопасные
	- стеклобой (стеклотара)	20 01 02	Неопасные
	- металлы	20 01 40	Неопасные
	- древесина	20 01 38	Неопасные
	- резина (каучук)	20 01 99	Неопасные
	- прочие (тряпье)	20 01 11	Неопасные

Опасные свойства и физическое состояние отходов

Период строительства:

Тара из-под лакокрасочных материалов. Отходы не пожароопасны, химически неактивны. *Физическое состояние:* твердое состояние.

Промасленная ветошь. Отходы пожароопасны, нерастворимы в воде, химически неактивны. *Физическое состояние:* твердое состояние/ куски.

Огарки сварочных электродов. Отходы неопасные, не взрывоопасны, бурная реакция с водой – отсутствует. Отходы обладают коррозионной активностью. *Физическое состояние:* твердое состояние/ окалина.

Обрезки кабеля. Отход не пожароопасен, нерастворим в воде; в условиях хранения химически неактивен. *Физическое состояние:* твердое состояние/ куски.

Лом черных металлов. Отход не пожароопасен, нерастворим в воде; в условиях хранения химически неактивен. *Физическое состояние:* твердое состояние/ лом+куски.

Отходы древесины. Отход пожароопасны, нерастворим в воде; в условиях хранения химически неактивен. *Физическое состояние:* твердое состояние/ куски.

Отходы полиэтиленовых труб. Отход не пожароопасен, нерастворим в воде; в условиях хранения химически неактивен. *Физическое состояние:* твердое состояние/ куски.

Мешкотара бумажная. Отход пожароопасны, нерастворим в воде; в условиях хранения химически неактивен. *Физическое состояние:* твердое состояние.

Строительные отходы. Отходы неопасные, нерастворимы в воде. *Физическое состояние:* твердое состояние.

Твердые бытовые отходы. Опасные свойства отсутствуют.
Физическое состояние: твердое состояние.

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз сторонней специализированной организацией по договору.

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

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- 1) организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- 3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

4.3 Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;

- 5) удаление отходов;
- б) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

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

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

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

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период капитального ремонта представлено в таблице 4.30.

Таблица 4.30 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на период капитального ремонта

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Тара из-под лакокрасочных материалов		
1	Образование:	Образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары из-под ЛКМ на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор тары из-под ЛКМ не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка тары из-под ЛКМ не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление тары из-под ЛКМ не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Промасленная ветошь		
1	Образование:	Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление промасленной ветоши на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор промасленной ветоши не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка промасленной ветоши не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление промасленной ветоши не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Огарки сварочных электродов		
1	Образование:	Образуются в результате технологического процесса сварки металлов с использованием сварочных электродов при проведении работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор огарков сварочных электродов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка огарков сварочных электродов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление огарков сварочных электродов не осуществляется

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Обрезки кабеля		
1	Образование:	Образуются в процессе установки кабеля в период проведения работ, а также при демонтажных работах
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление обрезков кабеля на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор обрезков кабеля не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка обрезков кабеля не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление обрезков кабеля не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Лом черных металлов		
1	Образование:	Образуются в процессе монтажа строительных металлоконструкций, а также при демонтажных работах
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление лома черных металлов на месте его образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор лома черных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка лома черных металлов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление лома черных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Отходы древесины		
1	Образование:	Образуются в результате использования брусков (пиломатериалы) в качестве опалубок и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов, в результате их поломок, а также при демонтажных работах
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов древесины на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов древесины не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов древесины не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов древесины не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Отходы полиэтиленовых труб		

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
1	Образование:	Образуются при прокладке водопроводных и канализационных трубопроводов, а также при демонтажных работах
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов полиэтиленовых труб на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов полиэтиленовых труб не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов полиэтиленовых труб не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов полиэтиленовых труб не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Мешкотара бумажная		
1	Образование:	Образуется в процессе растаривания сухих строительных смесей и цемента, поставляемых на объект в бумажной мешкотаре
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мешкотары бумажной на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор мешкотары бумажной не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка мешкотары бумажной не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление мешкотары бумажной не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Строительные отходы		
1	Образование:	Образуются в процессе проведения строительных и демонтажных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке с твердым покрытием на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор строительных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка строительных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление строительных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
<i>Прочие (тряпье) – сухая фракция</i>		

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор твердых бытовых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердых бытовых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердых бытовых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Отходы бумаги, картона</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов бумаги и картона не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов бумаги и картона не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов бумаги и картона не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Отходы пластмассы, пластика и т.п.</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов пластмассы не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов пластмассы, пластика не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов пластмассы, пластика не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Стеклобой (стеклотара)</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов стекла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов стекла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов стекла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Металлы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов металла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов металла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов металла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Древесина</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах,

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор древесных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка древесных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление древесных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Резина (каучук)</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов резины (каучука) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов резины (каучука) не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов резины (каучука) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Пищевые отходы – мокрая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов (мокрая фракция) на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор пищевых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка пищевых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление пищевых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Декларируемое количество опасных отходов на период капитального ремонта представлено в таблице 4.31, декларируемое количество неопасных отходов на период капитального ремонта представлено в таблице 4.32.

Таблица 4.31 – Декларируемое количество опасных отходов на период капитального ремонта (т/год)

Декларируемый год (2025 г.)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	0,61821	0,61821
в т.ч. отходов производства	0,61821	0,61821
отходов потребления	-	-
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,56995	0,56995
Промасленная ветошь	0,04826	0,04826

Таблица 4.32 – Декларируемое количество неопасных отходов на период капитального ремонта (т/год)

Декларируемый год (2025 г.)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	509,673459	509,673459
в т.ч. отходов производства	505,798459	505,798459
отходов потребления	3,875	3,875
Огарки сварочных электродов	0,005169	0,005169
Обрезки кабеля	0,84593	0,84593
Лом черных металлов	59,6497	59,6497
Отходы древесины	1,10039	1,10039
Отходы полиэтиленовых труб	0,319	0,319
Мешкотара бумажная	0,1230	0,1230
Строительные отходы	443,75527	443,75527
Твердые бытовые отходы	3,875	3,875
- отходы бумаги, картона	1,298125	1,298125
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	0,465	0,465
- пищевые отходы	0,3875	0,3875
- стеклобой (стеклотара)	0,2325	0,2325
- металлы	0,19375	0,19375
- древесина	0,058125	0,058125
- резина (каучук)	0,0290625	0,0290625
- прочие (тряпье)	1,2109375	1,2109375

Выводы:

На период капитального ремонта предполагается образование 10-ти видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, обрезки кабеля, лом черных металлов,

отходы древесины, отходы полиэтиленовых труб, мешкотара бумажная, строительные отходы, ТБО.

Опасные отходы – 2 вида (тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь), неопасные отходы – 8 видов (огарки сварочных электродов, обрезки кабеля, лом черных металлов, отходы древесины, отходы полиэтиленовых труб, мешкотара бумажная, строительные отходы, ТБО). Зеркальные отходы – отсутствуют. Общий объем отходов на период капитального ремонта составит 510,291669т/период.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения объемов накопления отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

5 Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

Тепловые воздействия

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

При осуществлении проектируемых работ источники теплового воздействия отсутствуют.

Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения являются стационарные и мобильные радиостанции, линии электропередач и электронное оборудование. Все технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

Шумовое воздействие

Шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов воздействия на окружающую среду. Шумом называются любые нежелательные для человека звуки, мешающие труду или отдыху, создающие акустический дискомфорт. Воздействие шума на живые организмы неоднозначно и отличается степенью восприятия. Объективными показателями шумового воздействия являются интенсивность, высота звуков и продолжительность воздействия.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека, приведены в «Гигиенических нормативах к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года №ҚР ДСМ-15.

В период проведения ремонтных работ на рассматриваемом участке согласно данным рабочего проекта не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

Шумовое воздействие на период капитального ремонта

В период строительных работ (капитального ремонта) объекта основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при строительстве, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Проектными решениями предполагается использование техники, оборудования и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования», ГОСТа 30530-97 «Шум. Методы расчета предельно допустимых шумовых характеристик стационарных машин», СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Расчёт звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

Общий метод расчета, с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», предназначенного для использования совместно с ПК ЭРА-Воздух и позволяет провести расчет распространения шума от внешних источников.

Шумовые характеристики технологического оборудования и транспортных средств определялись на основании следующих справочных документов:

- Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (Пособия к СНиП);
- Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г.;
- Ю.В. Флавицкий. Шумовые характеристики различного оборудования;
- Паспорта на технические устройства и оборудования;
- Другие справочные материалы и интернет-ресурсы.

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15, максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах составляет 110 дБА и менее, а максимальный уровень звука импульсного шума на рабочих местах составляет 125 дБА и менее.

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Расчетная зона воздействия, м
	точка 1		точка 2					
	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Расчетный прямоугольник	1264,007	-21,45	-1324,63	-21,45	2067,238	1,5	70	98

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Параметры источников шума

Источник	Тип	Высо та, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x ₁	y ₁	шири на, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
															x ₂	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм)	T	1,5	27,8	525,2	-	0	110,9	110	103,5	98	93,7	89,4	84,6	80,3	101,072	
2. Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	T	1,5	14,6	505,4	-	0	65,8	68,7	71,6	74	75,6	73,9	71	65,6	80,067	
3. Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	T	1,5	31,8	473,6	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	
4. бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу	T	1,5	10,6	526,5	-	0	96,6	96	89,5	84	79,7	75,7	70,6	66,3	87,093	
5. Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	T	1,5	45	478,9	-	0	119,9	119	112,5	107	102,7	98,4	93,6	89,3	110,072	
6. Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	T	1,5	13,2	477,6	-	0	96,3	98,5	101,2	105,5	108,5	109,8	108	103,6	114,954	
7. Машины шлифовальные угловые, электрические	T	1,5	14,6	505,4	-	0	74,3	76,5	79,2	83,5	86,5	87,8	86	81,6	92,954	
8. Дрели электрические	T	1,5	42,3	505,4	-	0	86,8	79,7	82,6	85	86,6	84,9	82	76,6	91,07	

Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$h = (h_r \cdot 10^C) / (p_a / p_r) \quad (1.1)$$

где p_a - атмосферное давление кПа;

p_r - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени C рассчитывается по формуле:

$$C = -6,8346(T_{01} / T)^{1,261} + 4,6151 \quad (1.2)$$

где T - температура, К;

T_{01} - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются частота звука f (Гц), температура воздуха T (К), концентрация водяных паров h (%) и атмосферное давление p_a (кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот f_{rO} и f_{rN} кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$f_{rO} = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot h \cdot (0,02 + h / 0,391 + h)) \quad (1.1)$$

$$f_{rN} = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{-4,170[(T / T_0)^{-1/2} - 1]\}) \quad (1.2)$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\begin{aligned} \alpha = & 8,686 \cdot f^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r)^{-1}] \cdot (T / T_0)^{-1/2} + (T / T_0)^{-5/2} \times \\ & \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / T)] \cdot [f_{rO} + f^2 / f_{rO}]^{-1} + \\ & + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / T)] \cdot [f_{rN} + f^2 / f_{rN}]^{-1}\}) \end{aligned} \quad (1.3)$$

В формулах (1) -(3) $p_r = 101,325$ кПа, $T_0 = 293,15$ К.

Расчет коэффициента затухания

При температуре воздуха $T = 20^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности $h = 70\%$, при давлении $p_a = 101,325\text{кПа}$, коэффициент затухания согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

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

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

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

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

$$\alpha_{31,5} = 8,686 \cdot 31,5^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325)^{-1}] \cdot (20 / 293,15)^{1/2} + (20 / 293,15)^{-5/2} \times$$

$$\times \{0,01275 \cdot [\exp (-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} +$$

$$+ 0,1068 \cdot [\exp (-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,5^2 / 460,991]^{-1}\}) \cdot 10^3 =$$

$$0,02265 \text{ дБ/км}.$$

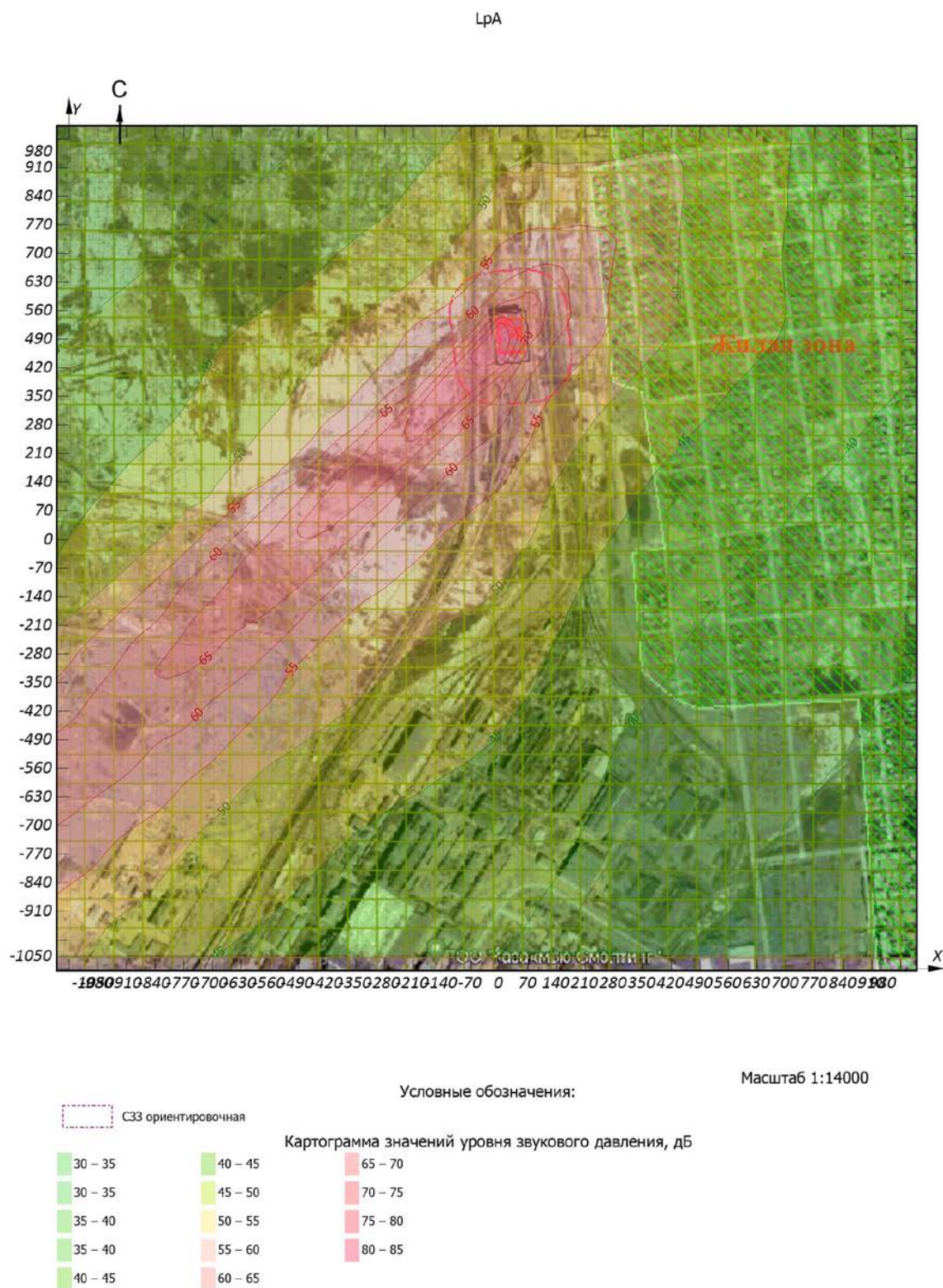


Рис. 3 - Результаты расчета уровня звукового давления по интегральному показателю на период проведения капитального ремонта

Анализ расчета уровня звукового давления на период проведения ремонтных работ на расчетном прямоугольнике показал, что максимальный уровень звукового давления в октавных полосах частот на расстоянии 98 м составляет 75 дБА, что не превышает требуемых нормативных значений шума для производственных территорий предприятий.

На запроектированном объекте при выполнении требований, предъявляемых к качеству проводимых работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности, уровни вибрации и звукового давления при работе строительной техники и оборудования, не будут превышать допустимых значений, установленных гигиеническими нормативами и не окажут существенного влияния на работающий персонал, и не причинят вреда здоровью человека.

Результаты расчетов уровня звукового давления от намечаемой деятельности в виде программных распечаток и карт-схем приведены в приложении 7.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Проектными решениями предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Освещение

Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются строительными нормами Республики Казахстан СН РК 2.04-01-2011

«Естественное и искусственное освещение» и сводом правил Республики Казахстан СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.).

Территория действующего предприятия оснащена осветительными приборами, дополнительное освещение не требуется.

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);
- использование различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь), изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

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

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в

развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать, как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

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

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных источников ионизирующего излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения.

Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

Общий вывод:

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительно-монтажных работ, будет минимальным и незначительным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Здание главного корпуса ЛВД находится в Карагандинской области, г. Балхаш, на территории Балхашской промышленной площадки ТОО «Корпорации Казахмыс».

Проектируемый объект расположен на существующем земельном отводе с кадастровым номером 09-108-005-612, площадь 175,64337 га, дополнительный отвод земли не требуется.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Согласно природному районированию РК, рассматриваемый район расположен в зоне «пустыня», провинции «Или-Балхаш-Алакольская пустынная впадина», области «Северо-Прибалхашская щебнисто-гипсовая средняя пустыня».

По механическому составу почвы территории преимущественно суглинистые.

Одной из характерных особенностей является близость коренных горных пород, на продуктах выветривания которых и развиваются почвы. Вследствие незначительной мощности эллювиально-делювиальных отложений на составе формирующихся на них почв ясно отражаются особенности подстилающих горных пород. Влияние их сказывается в высокой скелетности, а также на физико-химических свойствах почвообразующих пород и самих почв.

По мере приближения к южным пределам территории наблюдается изреженность растительного покрова, обеднение общего видового состава, понижение степени задерненности. Защебненные почвы часто характеризуются ковылковой или типцово-тонконоговой растительностью с тырсой и многими ксерофитными видами.

Зональными почвами являются бурые и серо-бурые почвы, формирующиеся под изреженной полынной и солянково-полынной растительностью, в составе которой злаки либо отсутствуют, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек и др.).

Серо-бурые почвы, обычно неполноразвитые или малоразвитые, располагаются на плотной коренной породе (щебнистый суглинок) или ее рухляке. Содержат в своем профиле большое количество щебня и камня. В составе растительности доминируют боялычево-полынные группировки с участием эфемеров (травянистые растения с коротким вегетационным

периодом). Эфемерный покров почти отсутствует, что является следствием значительной сухости почв и быстрого нарастания положительных температур от весны к лету. Растительный покров данных почв преимущественно одноаспектный, чрезвычайно изреженный с проективным покрытием поверхности почвы не более 20-30%.

Морфологические показатели данных почв определяются малой мощностью почвенного профиля, малой его гумусностью, значительным накоплением карбонатов с максимумом в верхнем горизонте и высоким содержанием гипса на небольшой глубине.

Серо-бурые неполноразвитые или малоразвитые почвы обычно слагаются на плотных породах (известняк, мел), часто обнажающихся на поверхности. Почвообразующими породами служит щебнистый элювий коренных пород с суглинистым мелкоземом. В результате щебнистости и повышенной сухости почв растительность сильно изрежена, почвы бедны гумусом и питательными веществами, содержат большое количество карбонатов и гипса.

Повсеместно среди бурых и серо-бурых почв по слабым депрессиям рельефа встречаются солонцы и солончаки. Содержание гумуса в верхнем слое 0,3-1%. Растительный покров представлен солевыносливыми злаками (кокпек, солянка, кермек, сарсазан и др.), а также редкими зарослями тамариска, карабарака, поташника.

Развитие солонцеватых почв и солонцов связано с засоленностью материнских пород, бессточностью района и сухостью климата. Легкорастворимые соли полностью не вымываются из почвы в нижележащие горизонты, а скапливаются у нижней границы гумусовых или иллювиальных горизонтов.

Солонцеватые разновидности почв и солонцы встречаются среди нормальных (автоморфных) почв незначительными по площади участками (пятнами), выделение которых в самостоятельные контуры невозможно из-за большой комплексности и пятнистости почвенного покрова.

Лишены растительности соровые солончаки, представляющие собой соленосные грязи, постоянно топкие весной и покрытые с поверхности слоем рапы. В корке сумма воднорастворимых солей достигает иногда 30-60%. Соровые солончаки слабо затронуты почвообразованием, но могут содержать до 1% гумуса, что связано с привнесом в сору органического вещества вместе с атмосферными осадками и талыми водами.

Вдоль Балхаша неширокой полосой располагаются озерные песчано-галечниковые отложения, прикрытые с поверхности слоем суглинка или супеси толщиной 10-30 см. Полоса отложений прерывается выходами скальных пород.

Малое количество осадков на фоне высоких температур способствует формированию на рассматриваемой территории пустынных экосистем, сильно реагирующих на любые антропогенные воздействия. Низкое покрытие растительностью, слабая задернованность и гумусированность почв, их карбонатность и бесструктурность приводит к высокой

дефляционной опасности земель, а на крутосклонных поверхностях – к развитию под действием талых вод и ливневых дождей водной эрозии. Причиной развития эрозионных процессов являются также перевыпас скота и любые техногенные нарушения.

Актуальны для рассматриваемой территории вопросы опустынивания земель, связанные с химическим загрязнением почв и растительности. Низкое содержание гумуса, небольшая емкость почвенно-поглотительного комплекса, щелочные значения почвенной среды и наличие значительных количеств воднорастворимых солей определяют их неустойчивость к загрязнению.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Так как проектируемый объект расположен на территории Балхашской промышленной площадки ТОО «Корпорации Казахмыс», почвенный покров при проведении работ не будет нарушен в связи с его отсутствием на промышленной площадке предприятия. Воздействие на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта – осуществляться не будет.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Так как проектируемый объект расположен на территории Балхашской промышленной площадки ТОО «Корпорации Казахмыс», снятие плодородного слоя почвы осуществляться не будет в связи с отсутствием его на территории проведения проектируемых работ.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Так как проектируемый объект расположен на территории Балхашской промышленной площадки ТОО «Корпорации Казахмыс», с уже нарушенным рельефом, отсутствующей растительностью, в связи с чем, мониторинг почвенного покрова, растительного и животного мира осуществляться не будет.

7 Оценка воздействия на растительность

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Разнообразие природных ландшафтов бассейна озера Балхаш определяет такое же разнообразие и животного мира этого региона.

Растительный мир Прибалхашья представляет собой необычное сочетание пустынно-луговых и болотных растений. Это саксаул, тамариск, различные виды полыни, солянок. Из луговых растений встречаются солодка, девясил, татарник, ферула. Из деревьев в Прибалхашье растут ивовые леса, туранговые рощи в сочетании с подлеском из чингила и тамариска. Повсеместно, где есть вода, растут камыш, рогоз, тростник.

На берегах озера произрастают туранга, ива, тростник обыкновенный, несколько видов камышей.

На территории региона встречается более 300 видов луговых и степных растений: шиповник, таволга, боярышник, жимолость, смородина, арча, или казацкий можжевельник, растущий буквально на голых скалах.

Основная растительность территории полынно-солянковая, со слабым развитием эфемеров. Основными видами являются: полынь песчаная, житняк сибирский, эбелек, кияк гигантский, джужгун, прутняк, терескен, песчаная акация, чингил, саксаул, эркек, осочка и др.

Растительный покров в районе пос. Саяк состоит из полупустынной травянистой растительности, полукустарников и редких кустарников.

Геоботанический состав территории представлен следующими видами:

- Акация песчаная (*Ammodendron*)
- Арча (*Juniperus uniperus communis*)
- Биюргун (*Anabasis salsa*)
- Боялыч (*Salsola laricifolia*)
- Боярышник (*Crataegus*)
- Джужгун (*Calligonum*)
- Жимолость (*Lonicera*)
- Житняк сибирский (*Agropyron fragile P.*)
- Ива (*Salicaceae*)
- Камыш казахстанский (*Scirpus kasachstanicus*)
- Камыш озёрный (*Scirpus lacustris*)
- Камыш приморский (*Schoenoplectus littoralis*)
- Кияк гигантский (*Leymus racemosus*)
- Ковыль Лессинга (*Stipa Lessingiana*)
- Полынь австрийская (*Artemisia austriaca*)
- Полынь песчаная (*Artemisia arenaria*)
- Полынь полевая (*Artemisia campestris*)
- Полынь приморская (*Artemisia maritima*)
- Полынь сероземная (*Artemisia terrae alba*)

Полынь холодная (*Artemisia frigida*)
Полынь черная (*Artemisia pauciflora*)
Пузырчатка обыкновенная (*Utricularia vulgaris*)
Рогоз южный (*Typha angustata*)
Роголистник темно-зелёный (*Ceratophyllum demersum*)
Саксаул (*Halóxylon*)
Смородина (*Ribes*)
Солерос европейский (*Salicornia europaea* L.)
Солодка (*Glycyrrhiza glabra*)
Таволга (*Filipéndula*)
Тамариск (*Támarix*)
Тасбиюргун (*Camphorosma monspeliaca*)
Тростник обыкновенный (*Phragmites australis*)
Туранга (*Pópulus euphrática*)
Ферула (*Ferula assafoetida* L.)
Чингил (*Halimodendron halodendron*)
Шиповник (*Rosa*)
Эбелек песчаный (*Ceratocarpus arenarius* L.)

Участок реконструируемого объекта к местам произрастания растений и ареалам обитания животных, занесенных в Красную Книгу не относится, так как находятся в границах города Балхаш.

7.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Основные факторы воздействия на растительность:

1. Механические нарушения, связанные со строительными работами при установке технологического оборудования.
2. Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс.
3. Загрязнение растительности. Растительный покров полосы отвода в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в зоне влияния планируемых работ, не встречаются.

Объект проектируемых работ по капитальному ремонту расположен на территории Балхашской промышленной площадки ТОО «Корпорации Казахмыс», где отсутствует растительность.

Отрицательное воздействие на растительные сообщества отсутствует.

7.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено ввиду того, что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

7.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Объект проектируемых работ расположен на территории Балхашской промышленной площадки ТОО «Корпорации Казахмыс», где отсутствует растительность. Отрицательного влияния на растительность при проведении проектируемых работ осуществляться не будет.

7.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Объект проектируемых работ расположен на территории Балхашской промышленной площадки ТОО «Корпорации Казахмыс», где отсутствует растительность. Следовательно, не ожидаются изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.

7.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Объект проектируемых работ расположен на территории Балхашской промышленной площадки ТОО «Корпорации Казахмыс», где отсутствует растительность.

С целью сохранения биоразнообразия на территории, прилегающей к Балхашской промышленной площадке ТОО «Корпорации Казахмыс», проектными решениями предусматривается перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами.

7.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Объект проектируемых работ расположен на территории Балхашской промышленной площадки ТОО «Корпорации Казахмыс», где отсутствует растительность.

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

8 Оценка воздействий на животный мир

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Среди млекопитающих в районе проектируемого объекта преобладают семейства грызунов, хищных, копытных, насекомоядных, рукокрылых, зайцеобразных и т.п. Достаточно велика численность охотничье-промысловых видов млекопитающих – волк, лисица, ондатра и др. Распространено множество птиц. Это горлицы, иволги, варакушки, славки, овсянки, каменки, чирки, фазаны, беркуты.

В естественных ландшафтах, не подвергавшихся антропогенному воздействию, обитает около 41 вида наземных млекопитающих:

- отряд насекомоядных представлен здесь ушастым ежом и малой белозубкой;
- отряд хищных – волком, корсаком, лисицей, перевязкой, степным хорьком, лаской, барсуком и выдрой;
- из отряда парнокопытных на этой территории зарегистрированы архар, джейран и сайгак;
- отряд грызунов представлен 24 видами: большой, гребенщиковой, полуденной и краснохвостой песчанками, земляным зайцем, тушканчиком Житкова, мохноногим тушканчиком, тушканчиком Северцова, малым и большим тушканчиками, обыкновенным хомяком, серым хомячком, тонкопалым, жёлтым, и краснощёким сусликами, общественной и обыкновенной полёвками, слепушонкой, селевинией и домовый мышью;
- из отряда зайцеобразных на этой территории зарегистрированы монгольская пищуха, степная пищуха и заяц-толай.

Водоемы Или-Балхашского бассейна являются одним из наиболее значимых с точки зрения биоразнообразия и воспроизводства ценных видов рыб, а также по возможностям промысла рыбы. Ихтиофауна Балхашского бассейна представлена четырьмя отрядами: карповые (сазан, лещ, жерех, вобла), отряд сомовые (сом), отряд окунеобразные (судак, берш).

Для селитебной территории характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них водятся еще: полевой воробей, серая ворона.

Животный мир данной территории имеет следующий видовой состав:

Млекопитающие:

- Барсук (*Meles meles*)
- Белозубка малая (*Crocidura suaveolens*)
- Волк (*Canis lupus*)
- Восточная слепушонка (*Ellobius tancrei*)
- Выдра (*Lutra lutra*)
- Еж ушастый (*Hemiechinus aethiopicus*)
- Заяц земляной (*Allactaga*)
- Заяц-песчаник (*Lepus tibetanus*)

Заяц-толай (*Lepus tolai*)
Лисица-корсак (*Vulpes corsac*)
Малый суслик (*Spermophilus pygmaeus*)
Ондатра (*Ondatra zibethicus*)
Пеструшка степная (*Lagurus lagurus*)
Песчанка большая (*Rhombomys opimus*)
Песчанка гребенщикова (*Meriones tamariscinus*)
Пищуха монгольская (*Meriones unguiculatus*)
Пищуха степная (*Ochotonidae*)
Полёвка общественная (*Microtus oeconomus*)
Полевка обыкновенная (*Apodemus agrarius*)
Суслик жёлтый (*Spermophilus fulvus*)
Суслик краснощёкий (*Spermophilus erythrogenys*)
Суслик тонкопалый (*Spermophilopsis leptodactylus*)
Тушканчик большой (*Allactaga major*)
Тушканчик Житкова (*Pygeretmus zhitkovi/shitkovi*)
Тушканчик малый (*Allactaga elater*)
Тушканчик мохноногий (*Dipus sagitta*)
Тушканчик Северцова (*Allactaga severtzovi*)
Хомяк обыкновенный (*Cricetus cricetus*)
Хомячок серый (*Cricetulus migratorius*)
Хорь степной (*Mustela eversmanni*)

Земноводные:

Жаба зеленая (*Bufo viridis*)
Лягушка озерная (*Pelophylax lessonae*)
Лягушка сибирская (*Rana amurensis*)

Пресмыкающиеся:

Агама степная (*Trapelus sanguinolentus*)
Гадюка обыкновенная (*Vipera berus*)
Геккон серый (*Cyrtopodion russowi*)
Круглоголовка такырная (*Phrynocephalus helioscopus*)
Полос свинцовый (*Coluber nummifer*)
Полос узорчатый (*Elaphe dione*)
Стрела-змея (*Psammophis lineolatus*)
Уж обыкновенный (*Natrix natrix*)
Щитомордник (*Gloydius*)

Птицы:

Беркут (*Aquila chrysaetos*)
Варакушка (*Luscinia svecica*)
Воробей полевой (*Passer montanus*)
Ворона серая (*Corvus cornix*)
Голубь сизый (*Columba livia*)
Горлица (*Streptopelia orientalis*)
Иволга (*Oriolus oriolus*)
Каменка (*Oenanthe*)

Овсянка обыкновенная (*Emberiza citrinella*)

Фазан обыкновенный (*Phasianus colchicus*)

Рыбы:

Амур белый (*Ctenopharyngodon idella*)

Берш (*Sander volgensis*)

Вобла (*Rutilus caspicus*)

Гольян балхашский (*Phoxinus phoxinus*)

Губач одноцветный (*Nemachilus labiatus*)

Губач пятнистый (*Nemachilus strauchi*)

Елец сибирский (*Leuciscus leuciscus baicalensis*)

Жерех (*Aspius aspius*)

Карась серебряный (*Carassius auratus*)

Лещ восточный (*Abramis brama orientalis*)

Маринка балхашская (*Schizothorax argentatus*)

Маринка илийская (*Schizothorax pseudoksaiensis*)

Окунь балхашский (*Perca schrenkii*)

Усач аральский (*Barbus brachycephalus*)

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Среди животных, обитающих на данной территории, отсутствуют виды, занесенные в Красную Книгу. В районе объекта отсутствуют массовые пути миграции животных и птиц. Непосредственно на территории проведения работ животные отсутствуют, так как объект проектируемых работ расположен на территории Балхашской промышленной площадки ТОО «Корпорации Казахмыс».

8.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

В период проведения работ по реализации намечаемой деятельности, в общем, влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.),
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

В период осуществления намечаемой деятельности настоящим проектом, изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается.

В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

Выводы:

В целом, отрицательное воздействие на животный мир осуществляться не будет, так как объект проектируемых работ размещается на территории Балхашской промышленной площадки.

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

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

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

Проектируемые работы будут проводиться на территории Балхашской промышленной площадки, представители животного мира отсутствуют на территории проектируемых работ.

Редкие и исчезающие виды животных на территории прилегающей к проектируемым работам отсутствуют, в связи с этим оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

Дополнительные мероприятия не предусматриваются.

9 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

В процессе производства проектируемых работ природный ландшафт рассматриваемой территории не будет нарушен. Проектируемые работы не окажут влияния на ландшафт.

Объект проектируемых работ расположен на территории Балхашской промышленной площадки с уже нарушенным рельефом, отсутствующей растительностью.

10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Город Балхаш расположен в 380 км на юго-восток от областного центра г. Караганды.

Основная экономическая направленность региона – обрабатывающая промышленность.

На 1 апреля 2024 количество постоянных жителей Балхаша составляет 77 407 человек.

Индекс промышленного производства по основным видам экономической деятельности в г.а. Балхаш на январь-март 2024г. в % к январю-марту 2023г.: Промышленность-116,1%, горнодобывающая промышленность и разработка карьеров- 219,2%, обрабатывающая промышленность- 116,6 %, снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом- 103,3 %, водоснабжение; водоотведение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений- 140,8%.

Объем строительных работ(январь-март 2024г.)- 4 880,1 млн.тенге.

Выпуск продукции субъектами малого и среднего предпринимательства на январь-декабрь 2023г.- 83 383.

Занятое население в г.Балхаш в 2023 году составило 37,2 тыс.человек.

Безработное население в г.Балхаш в 2023 году составило 1,5 тыс.человек.

Среднемесячная заработная плата в г.Балхаш за 4 квартал 2023 году составило 491 670 тенге.

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства в 2022 году- 2 831,6 млн.тенге.

Информация, представленная в настоящем разделе, была приведена на основании данных, опубликованных на официальном сайте Бюро национальной статистики, Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

На период капитального ремонта здания «Главный корпус ЛВД», для производства строительно-монтажных работ, будут созданы рабочие места и привлечены рабочие в количестве 62 человек. Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По

мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду проводится на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года).

Результаты оценки воздействия на каждый компонент социально – экономической среды оцениваются экспертно (путем качественной оценки), в масштабах: пространство - время - интенсивность.

Процесс определения состава компонентов социально - экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе оценки воздействия

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Доходы и уровень жизни населения	Промышленное рыболовство
Здоровье населения	Коммерческое судоходство
Демографическая ситуация	Наземный, воздушный и морской транспорт
Образование и научно - техническая сфера	Землепользование
Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции	Сельское хозяйство
Рекреационные ресурсы	Внеэкономическая деятельность
Памятники истории и культуры	

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям.

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии (таблицы 10.1, 10.2, 10.3). Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа

многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 10.1 Градации пространственных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 10.2 Градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 -х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 10.3 Градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1

Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 10.1, 10.2 и 10.3, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально- экономической среды.

Таблица 10.4 Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения проектируемого объекта и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды: трудовая занятость, доходы населения;
- компоненты экономической среды: экономическое развитие.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия проектируемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, коммерческое судоходство при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы

Компонент социально-экономической среды: трудовая занятость					
Положительное воздействие – Рост занятости			Отрицательное воздействие – Не оправдавшиеся надежды на получение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+2	+1	-1	-1	-1
Сумма = (+1)+(+2)+(+1)= +4			Сумма = (-1)+(-1)+(0)= - 2		
Итоговая оценка: (+4) + (-2) = (+2)					
Низкое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: <i>доходы населения</i>					
Положительное воздействие – <i>Увеличение доходов, рост благосостояния населения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение доходов, спад благосостояния населения</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+2)+(+1)= +4					
Итоговая оценка: (+4) + (0) = (+4)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

Компонент социально-экономической среды: <i>экономическое развитие</i>					
Положительное воздействие – <i>Рост экономики</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение экономики</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+2)+(+1)= +4					
Итоговая оценка: (+4) + (0) = (+4)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

Анализ воздействий и качественная оценка позволяют сделать вывод, что намечаемая деятельность будет оказывать больше положительных воздействий на компоненты социально-экономической среды, чем отрицательных. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность является допустимой и желательной, и экономически выгодной.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне ремонта объекта. Население включаются в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры ОВОС.

В результате ремонта объекта в районе его размещения техногенная нагрузка на окружающую среду изменится незначительно, интенсивность использования природных ресурсов не возрастет, демографические особенности не изменятся и социально-экономические условия жизни населения улучшатся.

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

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на санитарно-эпидемиологическое состояние территории ни в период ремонтных работ, ни в период эксплуатации.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода строительства объекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

11.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. В районе намечаемой деятельности особо охраняемые природные территории и земли государственного лесного фонда отсутствуют.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Устойчивость природных комплексов к техногенным нагрузкам – это способность природного комплекса сохранять свою структуру и функциональные особенности при воздействии внешних (преимущественно антропогенных) факторов. На конкретную устойчивость территории большое влияние оказывают местные географические условия. В настоящее время существуют методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к самоочищению. Сравнение потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяет характеризовать антропоэкологическую обстановку по этой важной группе факторов. Скорость процессов самоочищения и самовосстановления внешней среды обуславливает устойчивость природных комплексов против антропогенных вмешательств в их функционирование. Поскольку в обеспечении устойчивости природных систем принимают участие различные компоненты среды, комплексная оценка потенциальной самоочищающей и самовосстанавливающей способности геосистем и их устойчивости к техногенным нарушениям проводится обычно в полуколичественных показателях (баллах).

Для получения региональных характеристик устойчивости природных комплексов обычно оцениваются следующие факторы:

- 1) общая устойчивость природной среды к любым антропогенным нагрузкам;
- 2) способность воздушных масс рассеивать промышленные выбросы;
- 3) способность почв к нейтрализации биологических и минеральных загрязнений;
- 4) интенсивность выноса минеральных загрязнений поверхностными водами и самоочищающая способность вод.

По общей устойчивости против техногенных вмешательств природные комплексы могут быть оценены как: крайне неустойчивые, неустойчивые, слабоустойчивые, устойчивые и очень устойчивые.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны

памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Способность комплексов природной экосистемы противостоять антропогенным (техногенным) нагрузкам, которые нарушают их естественное функционирование определяется степенью подверженности экосистемы внешним факторам, нарушающим ее структуру и функционирование, называется уязвимостью природной экосистемы. Нарушения функционирования приводят к потере устойчивости экосистемы. При превышении некоторой критической величины антропогенного (техногенного) воздействия и потере устойчивости экосистемы возникают обратные связи, которые могут привести к ее разрушению.

Разработаны методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к очищению от техногенного загрязнения. Сравнения потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяют характеризовать экологическую обстановку по этой группе факторов с использованием балльной системы.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействия проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Определение пространственного масштаба воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь	воздействие на удалении от	3

	воздействия от 10 до 100 км ²	1 до 10 км от линейного объекта	
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

***Примечание:** Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок, и представлено в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Определение временного масштаба воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе экологических учений и рассматривается в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Определение величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы.	4

	Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	
--	--	--

Определение значимости воздействия

Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O_{\text{integr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где: O_{integr}^i – комплексный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия i -й компонент природной среды.

$$O_{\text{integr}}^i = 1 \times 2 \times 1 = 2 \text{ балла}$$

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 11.4.

Таблица 11.4 – Категория значимости воздействия

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной Масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальное – 1	Кратковременное – 1	Незначительное – 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное – 2	Средней продолжительности – 2	Слабое – 2	9-27	Воздействие средней значимости
Местное – 3	Продолжительное – 3	Умеренное – 3	28-64	Воздействие высокой значимости
Региональное – 4	Многолетнее – 4	Сильное – 4		

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды от различных источников воздействий

Объекты воздействия	Критерии воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Категория опасности	1 локальное	2 средний	1 незначительно	2	Воздействие с низкой

	предприятия (КОП)			е		значимости
Недра	Нарушение недр	0	0	0	0	Воздействи е
	Физическое присутствие	отсутствует	отсутствует	отсутствует		отсутствует
Земельные ресурсы	Изъятие земель	0	0	0	0	Воздействи е
Почвы	Физическое воздействие	0	0	0	0	Воздействи е
	Интегральная характеристика загрязнения почв	0	0	0	0	отсутствует
Растительность	Физическое воздействие	0	0	0	0	Воздействи е
Наземная фауна	Интегральное воздействие	0	0	0	0	отсутствует
Шум	Физическое воздействие	1	2	1	2	Воздействи е низкой значимости
Электромагнитное воздействие	Физическое воздействие	1	2	1	2	Воздействи е низкой значимости
Вибрация	Физическое воздействие	1	2	1	2	Воздействи е низкой значимости

Таким образом, по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие низкой значимости.

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

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к

аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения строительных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Проектируемый объект находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности.

Характер воздействия: временный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы воздействия

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

➤ **Воздействие машин и оборудования** - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

➤ **Воздействие электрического тока** – поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

➤ **Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ** – эксплуатация неисправных автотранспортных средств, или их опрокидывание, также повреждение емкостей хранения ГСМ может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке нефтепродуктов. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций крайне низкая. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности, также должны осуществлять контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

➤ **Человеческий фактор.** Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

Зона воздействия при аварийных ситуациях природного и антропогенного происхождения ограничивается пределами строительной площадки.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения

При проведении ремонтных работ объекта могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.5.

Таблица 11.5 - Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
Природные	Антропо- генные			
Сейсмическая активность		Низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	Объект ремонта не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: Повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий Использование хранилища ГСМ полностью оборудованных в соответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ	Низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке

				и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники безопасности
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспортной техникой	Низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники безопасности

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. Последствия для объектов историко-культурного наследия отсутствуют.

Конкретные последствия аварийных ситуаций для окружающей среды будут определяться непосредственно при аварийных случаях. В рамках настоящего проекта определено, что основными прогнозируемыми последствиями могут быть загрязнения почвенного покрова и пожары. Также возможен травматизм среди рабочего персонала.

При загрязнении почвенного покрова разливами нефтепродуктов необходимо провести рекультивацию нарушенного участка (снятие загрязненного слоя). Своевременно проведенная рекультивация обеспечит недопущение проникновения нефтепродуктов в нижележащие слои почвы. Природные условия:

- температура воздуха (чем выше температура воздуха, тем выше скорость окислительных процессов)
- ветреность (ветер обдувает верхний слой почвы, создавая динамически повышенную концентрацию кислорода над ней, способствуя окислению. Ветер создает токи воздуха в воздушной системе почвы, по крайней мере той ее части, что осталась после загрязнения. Выветривание верхнего загрязненного и окисленного слоя также содействует дальнейшему очищению)
- уровень солнечной радиации (особенно доля ультрафиолетового

излучения). Ультрафиолетовое излучение способствует окислительным реакциям и поэтому сильно ускоряет разложение нефти)

➤ растительный покров (при сильном нефтяном загрязнении растительный покров обычно вымирает. Однако если загрязнение не очень велико, то он может способствовать очищению почвы. Образующийся от него за несколько лет растительный опад создает над загрязненным слоем чистый гумусовый слой, богатый аэробной микрофлорой, которая может вести окисление лежащих ниже нефтепродуктов).

Результаты проведенных исследований показали, что вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна. Предусмотрены меры по предупреждению и устранению их с целью минимизации природных опасностей при осуществлении деятельности. Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий, позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму, т.е. воздействие может соответствовать низкому экологическому риску – терпимому.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Список литературы

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. №481-II.
3. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 августа 2021 года №327 «Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территории».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
5. РНД 03.7.0.6.02-94. «Инструкция по осуществлению государственного контроля за охраной окружающей природной среды от загрязнения промышленными отходами предприятий».
6. РНД 01.01.03-94 «Правила охраны поверхностных вод РК».
7. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.
8. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).
10. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года №ҚР ДСМ-15
11. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).
14. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

15. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06 августа 2021 года № 314.

16. Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭГ и ПР РК по Карагандинской и Ұлытау областям «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской и Улытауской областей. Выпуск №4, 1 квартал 2023 год».

17. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. № 221-Ө, (Приложение 8).

18. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ., утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение №12.

19. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение 3.

20. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.

21. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.025.05-2004.

21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

22. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.

23. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Приложения