

Республика Казахстан

ТОО «STATUS-PV»

Лицензия № 24023556

Рабочий проект

**Изменение функционального
назначения здания гаража под
Здание реакгентного отделения на
территории АЗИФ ГОК Аксу КГ**

Том I

Общая пояснительная записка

4600019381-ОПЗ

2025 г.

Республика Казахстан

ТОО «STATUS-PV»

Лицензия № 24023556

Рабочий проект

**Изменение функционального
назначения здания гаража под
Здание реакгентного отделения на
территории АЗИФ ГОК Аксу КГ**

Директор
ТОО «STATUS-PV»



Нурсеитов Е.С.

2025 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома		Обозначение	Наименование
Том I		4600019381-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том II	Альбом 1	4600019381-АС	Архитектурно-строительные решения
	Альбом 2	4600019381-ТХ	Технологические решения
	Альбом 3	4600019381-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 4	4600019381-ОВ	Отопление и вентиляция
	Альбом 5	4600019381-ЭОМ	Электротехнические решения
	Альбом 6	4600019381-ПОС	Проект организации строительства

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №

						4600019381-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	Введение	6
2.	Основание для разработки	6
2.1.	Исходные данные	6
3.	Природно-климатические условия района строительства	7
3.1.	Природно-климатические условия	7
3.2.	Характеристика объекта	8
4.	Проектные решения	8
4.1.	Архитектурно-строительные решения	8
4.2.	Технологические решения	11
4.3.	Водопровод и канализация	12
4.4.	Отопление и вентиляция	13
4.5.	Электротехнические решения	16
4.6.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций	17
5.	Промышленная безопасность	18
6.	Охрана окружающей среды	31
7.	Мероприятия по инженерной защите территории	32
8.	Организация строительства	33

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. ин. №	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
4600019381-ОПЗ					Лист
					5

1.ВВЕДЕНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА «Изменение функционального назначения здания гаража под Здание реактентного отделения на территории АЗИФ ГОК Аксу КГ»

ЗАКАЗЧИК АО «АК Алтыналмас»

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
негосударственные инвестиции

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК ТОО «STATUS-PV» (государственная лицензия № 24023556)

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА
Акмолинская область, г.Степногорск, поселок Аксу

ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА
Цель и назначение объекта строительства – изменение функционального назначения здания гаража под Здание реактентного отделения на территории АЗИФ ГОК Аксу КГ.

Цель проектирования – изменение функционального назначения здания гаража под Здание реактентного отделения на территории АЗИФ ГОК Аксу КГ.

2.ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

2.1. Исходные данные:

– Задание на проектирование на «Изменение функционального назначения здания гаража под Здание реактентного отделения на территории АЗИФ ГОК Аксу КГ»

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ин.№					4600019381-ОПЗ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№док.		Подп.

3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1. Природно-климатические условия

Климат на территории объекта строительства резко континентальный. Территория расположена на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и сильно подвержена воздействию пыльных бурь и суховеев. Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплый и сухой.

Максимальный приток солнечной радиации наблюдается в июле-августе. В летнее время преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достигает +40,9°С и зарегистрирован в июле. Переходы суточной температуры воздуха через 0°С происходят весной - в конце марта и осенью - в конце октября. Средние температуры наиболее холодного месяца января – 13,9°С. Абсолютный минимум достигает – 41,2°С. Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет 6,1°С.

4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Общие указания

Проект разработан на основании задания на проектирование.

Район проведения работ - Акмолинская область.

Климатические условия района строительства:

- климатический район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" - IV;

- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0.92) согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" - минус 32,2° С;

- расчетная зимняя температура наиболее холодных суток (обеспеченностью 0.92) согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" - минус 36,6° С;

- снеговая нагрузка - 1,5кПа (III район);

Взам. ин.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4600019381-ОПЗ

Лист

7

- базовая скорость ветра - 35м/с (IV район);
- сейсмическая интенсивность менее 6 баллов по шкале MSK-64.

Уровень ответственности объектов - II.

Рабочий проект выполнен в соответствии с:

- Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Характеристика объекта

Участок работ находится в Акмолинской области, поселок Аксу.

В составе проекта:

1. Изменение функционального назначения здания гаража под Здание реагентного отделения на территории АЗИФ ГОК Аксу КГ.

Проект разработан в рамках реконструкции здания гаража под здание реагентного отделения на территории золотодобывающего предприятия, расположенного в Акмолинской области, поселок Аксу.

Архитектурно-строительные решения направлены на обеспечение промышленной, химико-экологической и пожарной безопасности, улучшение условий труда персонала, повышение устойчивости конструкций к агрессивным средам, а также соблюдение всех требований нормативных документов Республики Казахстан.

4.1. Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект «Изменение функционального назначения здания гаража под Здание реагентного отделения на территории АЗИФ ГОК Аксу КГ» разработан на основании задания на проектирование и требований организационных и нормативно - технических документов:

СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №					4600019381-ОПЗ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.		

- Все санитарные устройства размещены с учётом удобства и оперативности доступа, а отделка помещений выполнена из влагостойких и химически инертных материалов.
- Каждое химическое вещество размещено в отдельном специализированном помещении, что обеспечивает физическое разделение реагентов и предотвращает их случайное смешивание. Между помещениями возведены перегородки с пределом огнестойкости не ниже I степени (СН РК 2.03-11-2007);
- Все помещения оснащены индивидуальными технологическими ёмкостями, соответствующими типу хранимого реагента и оборудованными сливными патрубками и аварийными переливами;
- Под каждой технологической ёмкостью устроен отдельный приямок, выполненный из монолитного бетона с антикоррозионной защитой;
- Стены и полы помещений облицованы кислотостойкой плиткой (ГОСТ РК ИСО 10545), применяются также покрытия согласно ГОСТ РК 31384;
- Вентиляция принудительная, с фильтрацией выдросов (СП РК 4.02-42-2006);
- Подача жидких реагентов в другой отдел осуществляется по стационарным трубопроводам с насосами.
- 2. Потолки
- Потолочные конструкции в технологических и санитарных зонах выполняются из влагостойких, пылеотталкивающих и легко очищаемых материалов, стойких к воздействию агрессивной среды.
- Подвесные потолки из металлических (алюминиевых или оцинкованных стальных) панелей, окрашенных порошковым методом.
- В помещениях с высокой влажностью и температурными колебаниями возможна окраска потолков химически стойкими вододispersионными составами с антисептическими добавками.
- Конструкции потолков должны исключать наличие щелей, пустот и открытых профилей, способных аккумулировать пыль, влагу или шламовые отложения.
- 3. Полы
- Полы во всех производственных, санитарных и вспомогательных помещениях проектируются с учётом высокой износостойкости, химической инертности и лёгкой санитарной обработки.
- В помещениях с возможными проливами реагентов полы выполняются с применением кислотостойкой наливными полимерными покрытиями (эпоксидными или полиуретановыми) толщиной не менее 3 мм, соответствующими ГОСТ РК 31384-2017.
- Все покрытия имеют трудновоспламеняемую характеристику не ниже Г1 или Г2, не теряют эксплуатационных свойств при воздействии щелочей, кислот, соли, температурных перепадов и интенсивной мойки.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Этажность здания	этаж	1	
2	Площадь застройки	м2	313,69м2	
3	Общая площадь здания:	м2	265,98 м2	
4	Строительный объем	м3	2776,4 м3	

Сведения по энергосбережению, энергопотреблению, энергоэффективности

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Коэффициент надежности здания по назначению – 0,95.

Взаим. ин. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4600019381-ОПЗ

Лист

10

Категория здания взрывоопасной и пожарной опасности – Д.
 По энергосбережению предусмотрены энергосберегающие лампы.
 Класс энергетической эффективности здания – нормальный (В).

4.2. Технологические решения

Данный комплект рабочих чертежей марки ТХ выполнен на основании технического задания от Заказчика на проектирование.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Технологическое описание процесса приготовления растворов флотационных реагентов

В рамках реконструкции помещения гаража под склад реагентов организован узел приготовления водных растворов флотационных реагентов: бutilового ксантогената и медного купороса. Процесс приготовления растворов реализуется в трёх контактных чанах, размещённых в здании склада, с последующей подачей реагентов по трубопроводам в отделение флотации. Объект предназначен для обеспечения непрерывной и безопасной работы флотационного отделения в составе золотообогатительной фабрики.

В соответствии с проектной схемой технологического водоснабжения, подготовка растворов осуществляется с использованием технологической воды и сухих реагентов, подаваемых в чаны с импеллерами.

Взаимодействие реагентов с водой проходит при постоянном перемешивании до получения однородной рабочей жидкости заданной концентрации.

Растворы бutilового ксантогената готовятся в двух чанных ёмкостях: основном чане объёмом 6,0 м³ и вспомогательном чане объёмом 3,5 м³. Приготовление раствора осуществляется по следующему технологическому регламенту:

В чан заливается технологическая вода в объёме, составляющем ¼ от полного объёма ёмкости;

После залива воды производится пуск мешалки;

Через загрузочную воронку вручную подаётся сухой бutilовый ксантогенат в объёме:

80–90 кг – в чан объёмом 3,5 м³;

50–60 кг – в меньший рабочий чан (предназначенный для оперативной корректировки);

Продолжительность перемешивания составляет 2 часа с постоянным контролем вращения мешалки;

По окончании перемешивания производится отбор контрольной пробы раствора для анализа концентрации;

При необходимости проводится корректировка путём дозированной добавки воды или реагента.

Раствор медного купороса (CuSO₄·5H₂O) готовится отдельно в контактном чане объёмом 1,5 м³. Последовательность операций аналогична:

Заполнение водой – ¼ от объёма ёмкости;

Включение импеллера;

Внесение реагента – 100 кг медного купороса в твёрдом виде;

Перемешивание в течение 2 часов, после чего производится отбор пробы и анализ на крепость.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №					4600019381-ОПЗ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.		

В процессе приготовления реагентов контакт с растворами осуществляется в герметичной зоне. Все ёмкости снабжены вертикальными импеллером с верхним приводом, обеспечивающими равномерное распределение реагента и предотвращение осаждения. Вентиляция в помещении – принудительная вытяжная, с зональными зонтами над каждой ёмкостью.

После приготовления растворы поступают по системе закрытых трубопроводов в помещение узла реагентов флотационного отделения. Подача осуществляется под действием давления или при помощи насосных агрегатов. Трубопроводы выполнены из химически стойких материалов (ПВХ), оборудованы отсечными задвижками, визуальными маркировками и местами отбора пробы. Во избежание застойных зон и замерзания остаточного объёма растворов в зимний период, предусмотрена система продувки технологических трубопроводов сжатым воздухом. Для этого используются компрессоры, размещённые в техническом помещении. Продувка осуществляется через врезки в трубопроводы по следующей схеме:

После завершения подачи реагентов или при остановке флотационного цикла, оператор запускает компрессор;

Сжатый воздух подаётся в трубопроводы, вытесняя остатки растворов;

Конструкция трубопровода обеспечивает полное удаление жидкости до ответвлений и отводов.

Данная операция позволяет предотвратить образование ледовых пробок в магистралях и исключает аварийные ситуации, связанные с разрушением трубопроводов при отрицательных температурах.

Технологический процесс приготовления растворов организован в соответствии с требованиями промышленной и химической безопасности. Все сухие реагенты хранятся в отдельной зоне склада, исключающей контакт с водой и прямыми источниками тепла. Дозировка осуществляется в защитной одежде с обязательным использованием респиратора и герметичных перчаток. Пробы растворов отбираются через специальные пробоотборники, исключающие контакт с жидкостью. Места возможного пролива оборудованы локальными поддонами с аварийным дренажом.

Готовые растворы подаются строго по типу реагента – каждый трубопровод изолирован и подписан. Работа оборудования организована согласно внутреннему технологическому регламенту и осуществляется под контролем сменного мастера реагентного участка.

4.3. Водопровод и канализация

Данная часть проекта разработана на основании:

- Задание на проектирование
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

В здание запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- хозяйственно-бытовая канализация К1;

Хозяйственно-питьевое водоснабжение В1

Вода от существующих наружных сетей. Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) служит для подачи воды к санитарным приборам. Магистральная сеть системы водоснабжения (В1) принята из труб стальная сварная водогазопроводная оцинкованная легкая ГОСТ 3262-75 диаметром 15-100 мм. Уклон водопроводных труб 0,002 для спуска воды в сторону водомерного узла. Рядом с умывальниками расположены питьевые фонтанчики.

Взам. ин. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4600019381-ОПЗ

Лист

12

Горячее водоснабжение Т3

Горячая вода запроектирована от водонагревателей V=50 л. Горячее водоснабжение (Т3) служит для подачи воды к санитарным приборам. Сеть системы Т3 принята из труб стальная сварная водогазопроводная оцинкованная легкая ГОСТ 3262-75 диаметром 20 мм.

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в существующие наружные сети. Система бытовой и производственной канализации монтируется из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей Ø50-110мм по ГОСТ 22689-2014.

Вытяжные части канализационных стояков вывести выше обреза вентиляционных шахт на 0,50м.

Прокладка трубопроводов предусматривается открыто по стенам здания, под полом. Монтаж и приёмку систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой и производственной канализации соответствии СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно - технические системы».

Перечень видов работ для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

1. Прокладка трубопроводов в штробах, бороздах перекрытий, под полом и других скрытых местах.
2. Укладка трубопроводов и заделка стыков.
3. Осмотр внутренних сетей водоснабжения и канализации.
4. Первичные и окончательные гидравлические испытания систем холодного и горячего водоснабжения и канализационных линий.
5. Гидравлические испытания на инфильтрацию и эксфильтрацию канализационных самотечных линий.
6. Промывка трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения с хлорированием.

4.4 Отопление и вентиляция

Рабочий проект вентиляции "Изменение функционального назначения здания гаража под Здание реактентного отделения на территории АЗИФ ГОК Аксу КГ" выполнен согласно:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4600019381-ОПЗ

Лист

13

- технологических чертежей;
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-07-2022 "Тепловая защита зданий";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-27-2013 "Производственные здания";
- СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания".
- «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам цветной металлургии и горнодобывающей промышленности», утвержденных приказом МЗ РК № КР ДСМ -13 от 11.02.2022 г.
- «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом МЗ РК СП № КР ДСМ -72 от 03.08.2021 г

Степень огнестойкости - Ша

Категория по пожарной опасности "Д"

Расчетная температура наружного воздуха $t_n = -40^{\circ}\text{C}$; $t_{н.л.} = +29.5^{\circ}\text{C}$.

Продолжительность отопительного периода: 187 суток.

Средняя температура за отопительный период: -24°C .

Вентиляция

Для удаления вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали, изготавливаемые согласно ГОСТ 14918-80. Воздуховоды и вентиляторы, располагаемые снаружи здания изолируются изделиями "K-Flex".

Системы вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай возникновения пожара (см. электротехнический раздел).

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 и инструкций заводов изготовителей выпускаемого оборудования.

Требование к изготовлению:

- При приемке оборудования вентиляции под монтаж поступившие на объект они должны иметь сопроводительный документ, подтверждающий соответствие их нормативным требованиям.

Изм. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. ин. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4600019381-ОПЗ

Лист

14

- Вентиляционные заготовки металлических воздуховодов должны поставляться комплектно, не иметь перекосов, заусенцев и других дефектов, затрудняющих монтажные работы и могущих привести к травмам работающих с ними.

- Все представленное оборудование и детали не должны иметь механических повреждений и сколов и царапин.

- Воздуховоды и детали вентиляционных систем должны быть изготовлены в соответствии с рабочей документацией, монтажными чертежами.

- Для изготовления воздуховодов должна применяться сталь листовая горячекатаная и сталь кровельная листовая.

- Для фальцевых воздуховодов могут применяться лента стальная холоднокатаная из низкоуглеродистой стали, мягкая нормальной точности и оцинкованная.

- Соединительные детали, предназначенные для монтажа воздуховодов на фланцах и бесфланцевых соединениях (бандажных, речных и др.), должны соответствовать требованиям технической документации на тип соединения, утвержденной в установленном порядке.

Требования к монтажу систем вентиляции:

- Монтаж оборудования системы вентиляции выполняется в соответствии с проектной документацией, инструкциями производителей оборудования, требованиям СН РК 4.02-01, и Технического регламента «Требования к безопасности вентиляционных систем».

- Монтаж и наладка системы вентиляции предусматривает следующие основные моменты:

- базовые подготовительные работы по монтажу систем вентиляционного оборудования;

- установка оборудования систем вентиляции (монтаж и наладка оборудования);

- заключительные работы по монтажу оборудования.

- Перечень работ по монтажу систем вентиляции зависит от типа устанавливаемого оборудования и его мощностных характеристик.

- При установке систем вентиляционного оборудования установка систем вентиляции должна проводиться в строгом соответствии с технологическим регламентом, установленным заводом-изготовителем.

- По завершению монтажа системы вентиляции и кондиционирования проводятся наладочные работы в соответствии с требованиями проектной документации и инструкций производителей оборудования.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №
--------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4600019381-ОПЗ

Требование к испытанию:

При индивидуальных испытаниях должны быть выполнены следующие работы:

- проверка соответствия установленного оборудования и выполненных работ рабочей документации;

- испытания оборудования на холостом ходу и под нагрузкой в течение 4 часов непрерывной работы. При этом проверяются балансировка колес и роторов в сборе насосов, качество сальниковой набивки, исправность пусковых устройств, степень нагрева электродвигателей вентиляторов, выполнение требований к сборке и монтажу оборудования, указанных в технической документации предприятий-изготовителей.

Результаты проведенных индивидуальных испытаний внутренних санитарно - технических систем оформляются актами.

Завершающей стадией монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха является их индивидуальные испытания, проводимые согласно инструкциям производителей оборудования и в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01 , СН РК 4.01-01 и Технических регламентов «Требования к безопасности вентиляционных систем» и «Общие требования к пожарной безопасности».

Системы вентиляции считаются выдержавшими испытания в случае если полученные параметры работоспособности установок соответствуют рабочим параметрам, указанным в инструкциях производителей оборудования.

По результатам испытаний (обкатки) вентиляционного оборудования составляется акт по форме Приложения Л, СП РК 4.01-102-2013.

Теплоизоляцию воздуховодов наносить на предварительно очищенную и сухую поверхность. Внесение изменений допускается только по согласованию с разработчиком проекта с предоставлением исполнительных схем.

4.5. Электротехнические решения

Электротехническая часть рабочего проекта «Изменение функционального назначения здания гаража под Здание реагентного отделения на территории АЗИФ ГОК Аксу КГ» выполнен на основании задания на проектирование, выданное заказчиком.

Категория электроснабжения объекта-III.

Проектируемая нагрузка составляет - 175,61 кВт.

Питание здания реагентного отделения согласно техническим условиям предусматривается от существующих электросетей 0,38кВ АЗИФ ГОК Аксу КГ.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаим. ин. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4600019381-ОПЗ

Противопожарные разрывы между существующими и проектируемыми зданиями соответствуют требованиям СП РК 2.02-101-2022 и СН РК 2.02-01-2023.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях, через эвакуационные выходы непосредственно наружу. Наличие эвакуационных выходов соответствует нормам по пожарной безопасности.

Открывание дверей принято по направлению выхода из помещений.

Для отделки помещений использованы строительные материалы не горючие и слабо горючие, прошедшие пропитку антипиренами.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, произвести замеры сопротивления изоляции проводки.

Все деревянные конструктивные элементы обработать составом для защиты древесины от гниения и воспламенения.

Эксплуатацию объекта осуществлять в соответствии с противопожарными нормами.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности.

Рабочий проект выполнен с учетом требований СП РК 2.02-101-2022 и СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

5. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Общие сведения

Настоящий раздел предназначен для анализа и оценки выполняемых работ по проекту в части решений по обеспечению безопасности ведения работ, предупреждения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

В разделе отражается соответствие нормам промышленной безопасности проектных решений, и разработанные мероприятия, направленные на повышение уровня промышленной безопасности.

Безопасность работ в части промышленной безопасности осуществляется за счёт мероприятий, предусмотренных существующим на территории предприятия регламентом по обеспечению промышленной безопасности, в котором также обозначены требования к состоянию противоаварийной и противопожарной защиты.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №
--------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4600019381-ОПЗ

Лист

18

В силу того, что проектируемый объект находится на территории земельного отвода действующего предприятия, требования для действующего предприятия касаются также и объекта реконструкции.

Признаки опасного производственного объекта:

производство расплавов черных, цветных, драгоценных металлов и сплавов на основе этих металлов. п.2 ст.70 Закон Республики Казахстан «О гражданской защите»

Решения, направленные на обеспечение взрыво-пожаробезопасности

Противопожарная защита, её организация и материально-техническое оснащение на предприятии должны соответствовать ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования», СТ РК 1088-2003, согласно Техническому регламенту «Общие требования пожарной безопасности» Республики Казахстан №405.

Мероприятия по пожарной безопасности в процессе эксплуатации на предприятии следует проводить согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.

При строительстве производство работ должно осуществляться в соответствии с Правилами пожарной безопасности.

Обеспечение требований промышленной безопасности Сведения о распоряжениях промышленной безопасности к эксплуатации проектируемого объекта

Правовые отношения в области обеспечения безопасной эксплуатации производственных объектов регулирует Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите».

Противопожарная защита, её организация и материально-техническое оснащение на предприятии должны соответствовать по ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования», СТ РК 1088-2003, согласно Техническому регламенту «Общие требования пожарной безопасности» Республики Казахстан №405 от 17 августа 2021.

На законченные строительством участки следует составлять документацию согласно главы 1.8 ПУЭ РК «Нормы приемо-сдаточных испытаний» и «Инструкции по оформлению приемо-сдаточной документации».

После строительства должен вводиться в эксплуатацию с участием государственного инспектора.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаим. ин. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4600019381-ОПЗ	Лист
							19

Земляные работы на территории предприятия могут производиться только с письменного разрешения ее руководителя. К разрешению должна быть приложена копия участка производства работ из генплана или проекта с указанием на ней места их проведения.

Не допускается загромождение рабочих мест, проходов, выходов из помещений, доступов к противопожарному оборудованию, средствам пожаротушения и связи.

Не допускается курение и применение открытого огня. Курение разрешается только в специально отведенных и оборудованных местах, обозначенных указателями.

Производственный и строительный мусор должен регулярно вывозиться за пределы территории на место, согласованное в установленном порядке.

Не допускается разведение огня, сжигание мусора и отходов производства на территории предприятия.

Производственные сооружения, их несущие конструкции должны содержаться в исправном состоянии.

Для обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений руководство должно назначить приказом лиц, ответственных за их исправное состояние и безопасную эксплуатацию.

Производство строительного-монтажных работ необходимо осуществлять на основании Проекта Производства Работ, согласованным с Заказчиком.

Противопожарное обеспечение

Согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» и требованиям Технического регламента №405 «Общие требования к пожарной безопасности», обеспечение пожарной безопасности возлагается на руководителя предприятия.

Руководитель обязан:

- организовывать изучение и выполнение требований пожарной безопасности всеми инженерно-техническими работниками, служащими и рабочими;
- организовывать пожарно-технические комиссии, создавать аварийно-спасательные дружины и бригады, организовывать их обучение и обеспечивать их работу;
- устанавливать в производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях строгий противопожарный режим и постоянно контролировать его неукоснительное соблюдение всеми рабочими и обслуживающим персоналом;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. ин. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

4600019381-ОПЗ

- периодически проверять состояние пожарной безопасности объектов (подразделений), наличие и исправность технических средств борьбы с пожарами, боеспособность пожарной охраны, добровольных аварийно-спасательных дружин и принимать необходимые меры к улучшению их работы.

На каждом объекте (в подразделении) для работающих там лиц должна быть разработана и утверждена конкретная инструкция о мерах пожарной безопасности.

Все ИТР, рабочие и служащие должны проходить специальную противопожарную подготовку в системе производственного обучения.

Противопожарная подготовка ИТР, рабочих и служащих состоит из противопожарного инструктажа (первичного и повторного) и занятий по пожарно-техническому минимуму, устанавливаемых в порядке и сроках приказом руководства организации.

Первичный (вводный) противопожарный инструктаж должны проходить все вновь принимаемые на работу ИТР, служащие и рабочие (в том числе и временные).

Запрещается допуск к работе лиц, не прошедших противопожарный инструктаж.

По окончании инструктажа проводится проверка знаний и навыков, полученных инструктируемыми. При выявлении в результате проверки у проинструктированных неудовлетворительных знаний и навыков проводится повторный инструктаж с обязательной последующей проверкой.

Повторный инструктаж проводится на рабочем месте лицом, ответственным за пожарную безопасность на объекте (в подразделении). Противопожарный инструктаж должен быть проведен также при перемещении работающих с одного объекта на другой (из одного подразделения в другое) с учетом особенностей пожарной опасности конкретного объекта (подразделения).

Занятия по пожарно-техническому минимуму на объектах (в подразделениях) с повышенной пожарной опасностью, должны проводиться по специально разработанной и утвержденной руководством организации программе.

Все производственные и подсобные помещения должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем в соответствии с действующим перечнем средств пожаротушения.

Все основные объекты промплощадки оборудованы первичными средствами пожаротушения.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаим. ин. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4600019381-ОПЗ

Лист

22

**Обеспечение промышленной безопасности
для опасных производственных объектов,
ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых.**

Обеспечение промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых согласно Правилам, утвержденными Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 348 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых».

Технологические процессы производятся с соблюдением технологического регламента, разработанного и утвержденного руководителем организации, эксплуатирующей фабрику.

Все эксплуатируемое оборудование, используемый инструмент и специальные приспособления необходимо содержать исправными. Работа на неисправном оборудовании, пользование неисправными инструментами и приспособлениями не допускается.

Руководителем организации, ведущей переработку твердых полезных ископаемых, разрабатываются и утверждаются:

- 1) положение о производственном контроле;
- 2) технологический регламент;
- 3) план ликвидации аварий.

Технологический регламент пересматриваются при изменении технологического процесса или условий работы, применении нового оборудования.

Организация комплектуется обслуживающим персоналом соответствующей квалификации, не имеющим медицинских противопоказаний к выполняемой работе, прошедшим подготовку, переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии с Законом Республики Казахстан "О гражданской защите".

Для всех поступающих на работу лиц, а также для лиц, переводимых на другую работу, проводится инструктаж по промышленной безопасности, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Специалистов и рабочих необходимо обеспечить и обязать пользоваться специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками, средствами индивидуальной защиты (СИЗ), соответствующими их профессии.

В организации необходимо организовать учет времени использования СИЗ, включая противогазы, изолирующие респираторы и самоспасатели,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №							4600019381-ОПЗ		Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	23		

проводить их периодическую проверку, с изъятием из употребления непригодных для дальнейшей эксплуатации СИЗ.

Каждый работающий до начала работы удостоверяется в безопасном состоянии своего рабочего места, проверяет наличие и исправность предохранительных устройств, защитных средств, инструмента, механизмов и приспособлений, требующихся для работы.

При обнаружении нарушений требований промышленной безопасности работник, не приступая к работе, сообщает об этом техническому руководителю смены.

Каждое рабочее место в течение смены осматривается техническим руководителем смены, который не допускает производство работ при наличии нарушений настоящих Правил.

Каждый работающий, заметив опасность, угрожающую людям, производственным объектам, сообщает об этом техническому руководителю смены, а также предупреждает людей, которым угрожает опасность.

Места работы оборудования и подходы к ним не допускаются загромождать предметами, затрудняющими передвижение людей, машин и механизмов.

Не разрешается загромождать подходы к средствам пожаротушения.

Обеспечение безопасности при эксплуатации зданий, технических устройств, вентиляционных установок

Параметры воздушной среды во всех производственных помещениях обогатительных организаций с постоянным или длительным (более 2 часов) пребыванием людей подлежат проверке.

Воздух, удаляемый вентиляционными и аспирационными установками, перед выпуском в атмосферу подвергается очистке от пыли до предельно допустимых концентраций.

Очистные устройства размещаются с учетом физико-химических свойств пыли.

Стены, потолки и внутренние конструкции зданий выполняются с отделкой, обеспечивающей легкую уборку и исключаящую накопление, сорбцию цианидов, веществ.

Уборка пыли во всех помещениях организации производится механизированным способом при помощи всасывающих пневматических устройств или гидросмыва.

В цехах, где предусмотрена влажная уборка полов и цехах с мокрым технологическим процессом полы оснащаются водонепроницаемым покрытием. Уклон пола для стока воды предусматривается не менее 0,02 (1,8°). На основных

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №
--------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4600019381-ОПЗ

проходах уклон пола должен не превышать 0,04 (2,6°), на служебных проходах – не более 0,1 (6°).

Поверхностные сточные воды с территории организации и смывы с полов подвергаются очистке в соответствии с СН 496 "Временной инструкцией по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод".

Обезвреживание цианосодержащих промышленных стоков с применением хлорпродуктов, реагентов осуществляется только в герметизированном оборудовании, обеспеченном аспирацией, приборами контроля и дистанционным управлением.

Подача реагентов из расходных емкостей, расположенных на дозирочных площадках, к контактными чанам, флотационным машинам, агрегатам осуществляется при помощи автоматических герметизированных дозаторов по закрытым коммуникациям.

Отделения, в которых возможен контакт работающих с флотореагентами, оборудуются умывальниками с подачей холодной и горячей воды, фонтанчиками для промывки глаз и устройствами для быстрого удаления попавших на кожу веществ путем смыва их струей воды.

**Порядок обеспечения промышленной безопасности
при обработке золотосодержащих руд и песков
Общие требования промышленной безопасности**

На золотоизвлекательных организациях не допускается применение процесса амальгамации.

Полы, стены, потолки и строительные конструкции цехов и отделений золотоизвлекательных организаций, где применяются высокотоксичные реагенты, выполняются плотными, гладкими и покрываются гидрофобным покрытием, не впитывающие растворы и легко моющиеся.

На свободные края несплошных междуэтажных перекрытий помимо перил устанавливаются влагонепроницаемые барьеры высотой не менее 20 см.

Полы золотоизвлекательных организаций (в том числе под емкостями и оборудованием) устанавливаются с уклоном в сторону дренажных каналов и зумпфов, исключающих скопление растворов и пульпы. Под оборудованием, устанавливаемым на площадках и междуэтажных перекрытиях, обязательно предусматривается устройство дренажной системы со стоком в нижерасположенные зумпфы или емкости.

Дренажная система полов, состоящая из каналов и зумпфов с насосами, обеспечивает сбор всех стоков и их возврат в технологический процесс.

Не допускается совмещение в одном помещении цианирования с процессами, протекающими в кислой среде, за исключением случаев, когда оба

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №
--------------	--------------	-------------

							4600019381-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			25

допустимой концентрации. Удаляемый из реакгентных помещений воздух необходимо подвергать очистке и нейтрализации перед выбросом в атмосферу.

В реакгентном отделении устанавливается звуковая или световая сигнализация, оповещающая о прекращении работы вентиляторов.

При остановке вентиляционной установки или при повышении содержания вредных веществ в воздушной среде выше предельно допустимой концентрации работу в помещении немедленно прекращают, а рабочих необходимо вывести на свежий воздух.

Вход в помещение допускается только после восстановления работы общеобменной вентиляции и снижения содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны до уровня предельно допустимой концентрации.

Помимо общей вентиляции помещения места выгрузки реакентов, вскрытия тары и посуды (растворные чаны, отстойники и аппараты, выделяющие вредные вещества) оборудуются местными вытяжными устройствами с уплотнениями и укрытиями с отсосами.

При работе с реакентами принимаются меры, предупреждающие возможность разбрызгивания, распыления и пролития их на почву, пол, оборудование, тару и одежду.

Реагенты, попавшие на пол или аппаратуру, немедленно убираются, нейтрализуются и тщательно смываются водой в соответствии с технологическим регламентом.

В местах хранения, погрузки и разгрузки реакентов необходимо обязательное нахождение в достаточном количестве необходимых средств для обезвреживания пролитых или просыпанных реакентов.

В реакгентных отделениях предусматривается установка аварийного душа или ванн с водой для быстрого удаления химикатов с поверхности кожи, оборудуются фонтанчики для промывания глаз. Указанные устройства используются только по прямому назначению.

Производство ремонтных работ, очистку вентиляционных систем и реакгентопроводов, осмотр, очистку и обезвреживание емкостей в отделениях реакентов и на складах необходимо выполнять по наряду-допуску.

Не допускается нахождение посторонних лиц в помещении, в котором хранятся реакенты и проводится работа с ними.

Не допускается оставлять на местах отработанные обтирочные материалы. Все отработанные обтирочные материалы собираются и уничтожаются.

В помещениях с реакентами не допускается хранение личной одежды и продуктов питания, курение и прием пищи персоналом.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаим. ин. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4600019381-ОПЗ

Хранение, приготовление растворов, транспортировку и использование флотореагентов необходимо осуществлять согласно технологическому регламенту.

Химическую очистку или обезвреживание непригодных к использованию, загрязненных остатков реагентов и стоков реагентного отделения необходимо осуществлять в помещении, обособленном от остальных помещений технологического цикла. Допуск посторонних лиц в эти помещения не допускается.

Не допускается объединение стоков, при взаимодействии которых образуются ядовитые вещества или нерастворимые осадки, засоряющие трубопроводы.

Склады реагентов

Реагенты необходимо хранить в закрытых складских помещениях или под навесами, в соответствии со специальными инструкциями. Допускается хранение аэрофлотов, масел, соляной кислоты, сульфогидрата натрия, керосина, оксаля (Т-80) на территории отгороженного реагентного склада в металлических резервуарах и цистернах под навесом, защищающим от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

На открытых складах допускается хранение соляной кислоты в бутылках и жидкого стекла в силикат-глыбах.

Не допускается совместное хранение в одном складе реагентов, вступающих во взаимодействие.

Не допускается хранение на складах реагентов в поврежденной таре. Переупаковку, приемку и выдачу реагентов необходимо производить на специально отведенных площадях.

Емкости для хранения жидких реагентов и связанные с ними коммуникации оборудуются устройствами для полного удаления реагентов.

Размещение коммуникаций для транспортировки агрессивных (кислоты, щелочи) и токсичных реагентов над рабочими проходами и рабочими местами не допускается.

В помещениях для складов ксантогенатов, сернистого натрия и цианидов поддерживается температура не выше 25оС. Сильнодействующие ядовитые вещества хранятся отдельно в специальных помещениях. Хранение ядовитых реагентов и негашеной извести вместе с другими реагентами не допускается. Для хранения негашеной извести отводится негорящее помещение, исключаящее контакт извести с водой.

В помещениях для хранения реагентов, выделяющих взрывоопасные пары и газы, обладающие токсичным действием или неприятным запахом, вытяжка

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаим. ин. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4600019381-ОПЗ

Лист

28

производится из нижней и верхней зон помещения с целью исключения образования застойных зон.

Полы, стены и несущие строительные конструкции складов реагентов и всех помещений реагентного хозяйства подлежат нанесению соответствующей химической защиты.

Отделка стен и потолков исключает накопление и сорбирование пыли и паров и обеспечивать возможность очистки и мытья их поверхности. На полу предусматривается устройство канавок и уклон для стока и отвода вод в дренажный зумпф с подводом к нему нейтрализующих растворов.

Перевозка и хранение аэрофлотов, сульфогидрата натрия, аммиака и других сильнопахнущих реагентов производится только в исправных цистернах или металлических бочках с плотно закрывающимися металлическими пробками.

Перевозка жидких, агрессивных и высокотоксичных реагентов по территории организации производится на специально оборудованном транспорте и в таре, исключающей возможность потери химикатов.

Солома, стружка и дерево тары, в которой хранятся бутылки, пропитываются раствором хлористого цинка или сернокислого натрия. Укупорка бутылей с жидкими реагентами производится плотно, но не герметично.

В склад реагентов допускается входить только после предварительной бесперебойной работы вытяжной вентиляции в течение 10 мин. Работать в закрытых складах реагентов при остановке вентилятора не допускается. Пусковое устройство вентилятора размещается у наружной двери склада.

В случае неисправности вентилятора в склад для его ремонта входят одновременно не менее двух человек в противогазах.

Место складирования каждого реагента определяется надписью с наименованием хранимого реагента. Хранение реагентов в несортированном виде не допускается.

Разгрузка кислот, аммиачной воды, аэрофлотов, сульфогидрата натрия и других жидких флотореагентов из цистерн производится механизированным способом.

После слива из цистерн жидких реагентов, их остатки удаляются из шланга, который отсоединяется и промывается водой.

При сливе горючих реагентов из цистерн трубопроводы и цистерны заземляются.

Перед перекачкой жидких флотореагентов и химикатов проверяется надежность системы контроля уровня заполнения емкостей.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №
--------------	--------------	-------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4600019381-ОПЗ

Сварочные работы на складе и вблизи склада взрывоопасных реагентов, в помещении насосных необходимо производить по наряду-допуску. При этом все легколетучие химикаты предварительно удаляют со склада.

Склады реагентов необходимо оснащать:

1) звуковой и световой сигнализацией, оповещающей о прекращении работы общеобменной и местной вытяжной вентиляции. Такая сигнализация необязательна для складов реагентов нетоксичных и не выделяющих взрывоопасных паров;

2) прямой телефонной связью с руководством организации, пожарной охраной и медицинским пунктом или через оператора (диспетчера) организации;

3) уровнемерами на стационарных емкостях для хранения жидких реагентов.

Процессы вскрытия бочек с цианидами механизмируются.

Все работы, связанные с сильнодействующими ядовитыми веществами, в том числе приготовление растворов, производятся без применения ручного труда.

Отделения приготовления реагентов

Реагентные отделения, где производят растворение жидких и твердых химических продуктов в воде или растворителях, отстаивание и подачу приготовленных растворов в расходные баки, изолируются от всех остальных объектов (отделений) организации.

Температурный режим в отделениях приготовления реагентов и отдельных их помещений устанавливается с учетом физико-химических свойств реагентов.

В реагентных отделениях, где возможны внезапные выделения значительного количества вредных газов, устанавливается аварийная вытяжная вентиляция и обеспечивается хранение запаса противогазов, число которых на 50 % превышает максимальный списочный состав работающих в смене.

Растворные чаны и отстойники, связанные с ними коммуникации устанавливаются таким образом, чтобы в случае надобности можно было полностью удалить содержащиеся в них реагенты в аварийные емкости, предусмотренные в растворных отделениях.

В реагентных отделениях устанавливается автоматический контроль уровня заполнения растворных чанов со звуковой или световой сигнализацией.

Аппаратура для растворения органических, пожароопасных и взрывоопасных веществ подлежит эксплуатации в исполнении, исключающем образование искр.

Помещение для приготовления цианистых растворов изолируется от остальных помещений реагентного отделения и постоянно находится закрытым,

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаим. ин. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4600019381-ОПЗ

а дренаж сточных вод и отходов из него оборудуется обособлено от дренажа из отделений остальных реагентов.

Вся аппаратура и установки, предназначенные для вскрытия бочек с цианидом, разгрузки в бункер и чаны-растворители, для растворения и хранения готовых растворов тщательно укрываются и уплотняются и устанавливаются местные отсосы вытяжной вентиляции, сблокированной с резервной вентиляционной установкой.

Чаны и отстойники для каждого реагента снабжаются переливными трубами и уровнемерами с указанием четкой надписи наименования реагента.

Все трубопроводы и емкости окрашиваются в условные цвета с символическими изображениями и поясняющими надписями на знаках безопасности, согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения".

Меры безопасности при вскрытии барабанов, измельчении крупных кусков, загрузке их в баки-растворители определяются технологическим регламентом.

При приготовлении растворов флотореагентов допускается использовать для местного освещения переносные лампы напряжением не выше 12 В.

Хранение тары в рабочих помещениях реагентного отделения не допускается. Порядок обезвреживания и сдачи тары на склад устанавливается технологическим регламентом.

Тара из-под цианистых соединений обезвреживается немедленно и сдается на склад, отдельно от остальной тары.

6. Охрана окружающей среды

Природоохранные мероприятия

Мероприятия по охране атмосферы

Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ и расчета рассеивания показывает, что приземные концентрации не превышают ПДК м.р.

Дальнейшее снижение выбросов ЗВ, выделяющихся при работе предприятия в воздухе рабочей зоны могут быть достигнуты:

- путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- профилактический осмотр и своевременный ремонт оборудования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. ин. №							Лист
			4600019381-ОПЗ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Мероприятия по охране водных ресурсов

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока, подземных вод, возможное в результате захламления и загрязнения прилегающей территории отходами, планируется организация и соблюдение следующих мер:

- сбор всех образующихся отходов в специально отведенные места;
- своевременный вывоз отходов в места размещения (захоронения) либо утилизации.

Мероприятия по охране почв и грунтов

Снятый плодородный слой почвы будет складироваться и храниться в отдельно отведенном месте, беречься от загрязнения, намокания и потери своих плодородных качеств, в целях дальнейшего его применения в озеленении территории, насаждении газонов и растительности в целом.

Все образующиеся производственные и коммунальные отходы предусматривается собирать в металлические контейнера и периодически вывозить в отведенные для этой цели места по договорам со специализированными предприятиями.

Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Ввиду отсутствия выбросов на данном объекте, мероприятия по уменьшению выбросов при НМУ не разрабатываются.

7. Мероприятия по инженерной защите территории.

Эффективность мероприятий, направленных на уменьшение загрязнения окружающей среды и по инженерной защите территории складывается из неуклонного соблюдения основных рекомендаций, к которым отнесены такие, как:

- а) своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных автодорог;
- б) устройство временных ограждений объекта строительства;
- в) транспортировка битумных вяжущих на площадку автогудронатором и в закрытых емкостях;
- г) транспортировка товарного бетона и раствора централизованно в автосамосвалах с закрытыми кузовами;
- д) транспортировка и хранение сыпучих материалов в контейнерах.

Завершение объекта предусматривает качественную уборку и благоустройство территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. ин. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

4600019381-ОПЗ

Лист

32

8. Организация строительства

Производство строительного-монтажных работ на объекте осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация строительства должна выполняться в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Нормативная продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, здания и сооружений. Часть-I», СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, здания и сооружений. Часть-II»: СП РК 1.03-101-2013 с учетом Общих положений табл.Г1.7.1 п.2 - 5 месяцев.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. ин. №							4600019381-ОПЗ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		33