

Қазақстан
Республикасы

«СпецСтрой
Согласование»
Жауапкершілігі
шектеулі
серіктестігі



Республика
Казахстан

Товарищество
с ограниченной
ответственностью
«СпецСтрой
Согласование»

Заказчик: АО "Интергаз Центральная Азия"

Шифр: 979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**«Комплексные работы по замене АВО газа шлейфа «Ж»
КС «Джангала»**

Месторасположение: Западно-Казахстанская область, Жангалинский район, Жанакалинский с.о., с.Жангала, ул.Бирлик, 34, Джангалинского ЛПУ

**Том I
Альбом 1**

**Директор
ТОО «СпецСтрой Согласование»**



Биманов А.А.

**г. Ақтобе
2024г.**

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Наименование
	Содержание
	Состав исполнителей
	Состав проекта
1.	Общие данные
1.1.	Основание для разработки проекта
1.2.	Краткая характеристика района строительства
1.3.	Уровень ответственности объекта
2.	Инженерно-геологические изыскания
2.1	Физико-механические свойства грунтов
2.2	Коррозийная активность грунтов
2.3	Сейсмичность района
2.4	Выводы и рекомендации
3.	Генеральный план
3.1.	Общие данные
4.	Архитектурно-строительные решения
4.1.	Общие данные
4.2.	Конструктивная часть
4.3.	Антикоррозийные мероприятия
5.	Технологические решения
5.1.	Общие указания
5.2.	Технология
6.	Электроснабжение
6.1.	Общие данные
6.2.	Электроснабжение
6.3.	Заземление
7.	Автоматизация технологического оборудования
7.1.	Общие данные
7.2.	Автоматизация технологического оборудования
8.	Охрана окружающей среды
9.	Охрана труда. Техника безопасности и противопожарные действия
9.1.	Общие требования
9.2.	Электросварочные работы
9.3.	Погрузочно-разгрузочные работы
9.4.	Изоляционные работы
9.5.	Электромонтажные работы
10.	Пожарная и промышленная безопасность
10.1.	Пожарная безопасность
10.2.	Исполнители огневых работ
10.3.	Промышленная безопасность
11.	Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по

Ив. № подл.	Подп. и дата
Ив. № дубл.	Взам. инв. №
Ив. № подл.	Подп. и дата
Ив. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

	гражданской обороне
12.	Перечень основных используемых нормативных документов при разработке рабочего проекта
13.	Приложения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

Лист

4

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Разделы	Должность	Ф.И.О.
	ГИП	Жапбас А.
Генеральный план (ГП)	Инженер-проектировщик	Арсенов А.А.
Архитектурно-строительные решения (АС)	Инженер-проектировщик	Иманов А.К.
Технологическое решение (ТХ)	Инженер-проектировщик	Арсенов А.А.
Электроснабжение (ЭС)	Инженер-проектировщик	Штурмилов В.П.
Автоматизация технологического оборудования (АТХ)	Инженер-проектировщик	Штурмилов В.П.
Пояснительная записка (ПЗ)	Инженер-проектировщик	Ибраева А. Д.
Проект организации строительства (ПОС)	Инженер-проектировщик	Ибраева А. Д.
Раздел охраны окружающей среды (РООС)	Инженер-эколог	Жумагазина Л.
Сметная документация (СД)	Инженер-сметчик	Данько Г.Е.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
Том I		
Альбом 1	ОПЗ	Общая пояснительная записка
Альбом 2	ПП	Паспорт проекта
Том II		
Альбом 1	ГП	Генеральный план
Альбом 2	АС	Архитектурно-строительные решения
Альбом 3	ТХ	Технологическое решение
Альбом 4	ЭС	Электроснабжение
Альбом 5	АТХ	Автоматизация технологического оборудования
Том III	ПОС	Проект организации строительства
Том IV	РООС	Охрана окружающей среды
Том V	СД	Сметная документация

Инд. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

Лист

5

1. Общие данные.

Рабочий проект «Комплексные работы по замене АВО газа шлейфа «Ж» КС «Джангала», расположенный по адресу: Западно-Казахстанская область, Жангалинский район, Жанакалинский с.о., с.Жангала, ул.Бирлик, 34, Джангалинского ЛПУ разработан на основании договора № 979958/2024/1 от 17.05.2024 года и технического задания на проектирование.

Проектом предполагается демонтаж старой установки АВО с последующей установкой новой установки АВО на проектируемые фундаменты с подключением к действующим инженерным сетям.

1.1. Основание для разработки проекта:

- №979958/2024/1 от 17.05.2024 года;
- техническое задание на проектирование, выданное Заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ46VUA01153939 от 12.06.2024 г.;
- земельный акт;
- отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО "СпецСтрой Согласование" в 2024 году;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО "Санжар Проект Сервис" в июле 2024 года;
- технический отчет по результатам технического диагностирования аппарата воздушного охлаждения газа шлейф «Ж» ТКЦ-46 Джангалинского ЛПУ УМГ «Уральск»;
- дефектный акт, утвержденный начальником Джангалинского ЛПУ г-ном Танатаровым А.Ж.;
- технический паспорт на существующую установку АВО;
- ТУ №07-62-2363 от 12.11.2024 года на присоединение электроустановок проектируемого оборудования АВО газа шлейфа «Ж» КС «Джангала» к электрическим сетям Джангалинского ЛПУ УМГ «Уральск»;

Основные проектные решения приняты с учетом их назначения, в полном соответствии с действующими нормами и правилами РК, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

1.2. Краткая характеристика района строительства.

Природно-климатические условия площадки строительства:

- климатический район по условиям строительства - ШВ;
 - дорожно-климатическая зона - IV;
 - сейсмичность района - 6 баллов;
 - район по весу снегового покрова - II;
 - расчетное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности - 120кгс/м²;
 - ветровой район - III;
 - нормативное значение ветрового давления - 56 кгс/м²;
- Температура воздуха:
- наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.98 - минус 38 °С;
 - наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.98 - минус 33 °С;
 - наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92 - минус 30 °С.

Климатические характеристики приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанций Западно-Казахстанской области.

1.3. Уровень ответственности объекта.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, объект «Комплексные работы по замене АВО газа шлейфа «Ж» КС «Джангала» относится к объектам II-го (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Ивл. № дубл.	Ивл. № инв.	Подп. и дата					
Ивл. № подл.	Ивл. № инв.	Подп. и дата					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ		Лист
							6

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.

2.1. Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 3 (три) инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

0-ИГЭ - почвенно-растительный слой-0,2 м, насыпной грунт – 0,2 м.

1-ИГЭ - представлен суглинками коричневого цвета, твердой консистенции, трещиноватые, с глубины 5,0-8,0 суглинки пылевато-дресвяные, с включением прослоек дресвы, мощность слоя варьируется от 3,0 до 6,8 м.

- число пластичности – 12,4;
- влажность – 20,2 %;
- показатель текучести – <0 ;
- плотность частиц грунта – 2,72-2,73 г/см³;
- плотность грунта – 1,77 г/см³;
- плотность сухого грунта – 1,48 г/см³;
- коэффициент пористости – 0,86;
- степень влажности -0,64;
- удельное сцепления - СІ -21/ СІІ -14 кПа;
- угол внутреннего трения - ФІ -13/ ФІ І -11 град;
- модуль деформации – 4,61 МПа.

2-ИГЭ - представлен песками пылеватыми коричневого цвета, мощность слоя 1,0 м.

- плотность частиц грунта – 2,68 г/см³;
- коэффициент фильтрации – 0,97 м/сут.;
- модуль деформации – 30,0 МПа;
- угол естественного откоса при водонасыщении – 45 град.;

3-ИГЭ - представлен глинами светло-серого цвета, твердой консистенции, проявляют набухающие свойства, относительная деформация набухания без нагрузки \square_{sw} , д. е.(0,10)-средненабухающий, мощность слоя варьируется от 1,0 до 3,0 м.

- число пластичности – 26,3;
- влажность – 35,4 %;
- показатель текучести – <0 ;
- плотность частиц грунта – 2,74 г/см³;
- плотность грунта – 1,69 г/см³;
- плотность сухого грунта – 1,25 г/см³;
- коэффициент пористости – 1,20;
- степень влажности -0,81;
- удельное сцепления - СІ -42/ СІІ -28 кПа;
- угол внутреннего трения - ФІ -14/ ФІ І -12 град;
- модуль деформации – 2,31 МПа;

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄ грунты для бетонов марки W4 на портландцементе от слабоагрессивного до сильноагрессивных, для бетонов W6- W8 неагрессивные, неагрессивные на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента для бетонов марки W4- W6- W8.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- грунты среднеагрессивные к бетонам W4- W6, слабоагрессивная к бетонам W8.

2.2. Коррозийная активность грунтов.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой и низколегированной стали 9,36-12,60 Ом*м – высокая.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

2.3. Сейсмичность района.

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно приложения Б и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2475 - 6 баллов по шкале MSK-64.

Согласно таблицы 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к II типу.

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 соответственно б.

Район работ расположен в зоне сейсмической опасности с ускорением 0,025g согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-1475. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

2.4. Выводы и рекомендации.

1. Участок работ в региональном плане расположен в центральной части Прикаспийской низменности.

2. Подземные воды на участке работ инженерно-геологическими выработками вскрыты 4.0м от поверхности земли.

3. В литологическом строении принимают участие грунты - суглинков, пески и глины.

4. Засоленность грунтов.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄ грунты для бетонов марки W4 на портландцементе от слабоагрессивного до сильноагрессивных, для бетонов W6- W8 неагрессивные, неагрессивные на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента для бетонов марки W4- W6- W8.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- грунты среднеагрессивные к бетонам W4- W6, слабоагрессивная к бетонам W8.

5. Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – высокая.

6. Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинки и глины – 184см;

- супеси, пески мелкие и пылеватые – 225см;

- пески средние, крупные и гравелистые – 241см;

- крупнообломочные грунты – 273см.

При проектировании рекомендуется предусмотреть следующие защитные мероприятия:

- предусмотреть гидроизоляцию фундаментов от агрессивности грунтов и подземных вод;

- предусмотреть защитные покрытия и катодную поляризацию трубопроводов и подземных конструкций из стали;

- при разработке проекта предусмотреть мероприятия, исключающие возможность вредного воздействия объекта на окружающую и геологическую среду, с учетом местных природных условий;

- предусмотреть защитные мероприятия от подтопления;

- предусмотреть вертикальную планировку площадки для отвода вод атмосферных осадков.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

3.1. Общие данные.

Раздел «Генеральный план» по объекту "Комплексные работы по замене АВО газа шлейфа «Ж» КС «Джангала» разработан на основании задания на проектирование, исходных данных, изыскательских работ, технического обследования и обмерочных чертежей, а также данных, предоставленных Заказчиком.

Проектируемый объект расположен по адресу: Западно-Казахстанская область, Жангалинский район, Жанакалинский с.о., с.Жангала, ул.Бирлик, 34, Жангалинского ЛПУ.

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

Лист

8

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Проект выполнен в соответствии с требованиями норм и правил, строительных норм и правил и других нормативных документов Республики Казахстан:

- ГОСТ 21.508-93 "Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов";

- СТ РК 21.508-2002 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.);

- ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Природно-климатические условия площадки строительства:

- климатический район по условиям строительства - ШВ;

- дорожно-климатическая зона - IV;

- сейсмичность района - 6 баллов;

- район по весу снегового покрова - II;

- расчетное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности - 120кгс/м²;

- ветровой район - III;

- нормативное значение ветрового давления - 56 кгс/м²;

Температура воздуха:

- наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.98 - минус 38°С;

- наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.98 - минус 33°С;

- наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92 - минус 30°С.

Климатические характеристики приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанций Западно-Казахстанской области.

Генеральный план участка разработан на основании топосъемки, выполненной ТОО "СпецСтрой Согласование" и инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «Санжар Проект Сервис».

Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям основанием фундаментов являются суглинки коричневого цвета, твердой консистенции, трещиноватые, с глубины 5,0-8,0 суглинки пылевато-дресвяные, с включением прослоек дресвы, мощность слоя варьируется от 3,0 до 6,8 м.

Разбивочный план выполнен с координатной привязкой.

За относительную отметку ±0.000 принята отметка верха стакана фундамента.

Горизонтальную привязку объекта производить согласно разбивочному плану. План организации выполнен методом проектных отметок с сохранением естественного рельефа участка. Отвод поверхностных вод предусмотрен благодаря уклону участка.

Благоустройство территории не предусматривается.

Система координат местная.

Система высот Балтийская 1977г.

п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Плотность, %
1	Площадь условной границы проектируемого участка	м ²	365.0	100.0
2	Площадь застройки	м ²	174.0	45.8
3	Свободная территория	м ²	191.0	53.2

Ситуационный план

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

Лист

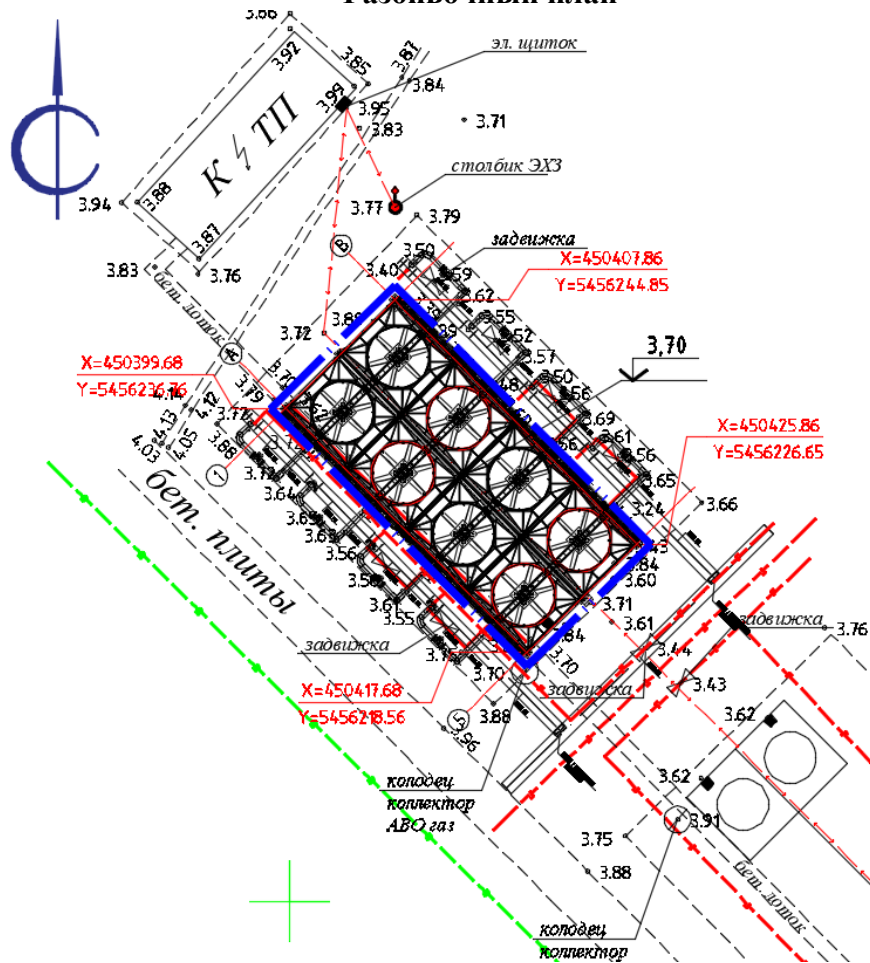
9

Ивл. № подл. Подп. и дата
Ивл. № дубл. Подп. и дата
Ивл. № инв. № Взам. инв. № Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------



Разбивочный план



Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

4.1. Общие данные.

Рабочий проект «Комплексные работы по замене АВО газа шлейфа «Ж» КС «Джангала», расположенный по адресу: Западно-Казахстанская область, Жангалинский район, Жанакалинский с.о., с.Жангала, ул.Бирлик, 34, Джангалинского ЛПУ разработан на основании задания на проектирование и согласований всех заинтересованных организаций.

Данным разделом предусматривается демонтаж старой установки АВО с демонтажем старых фундаментов и с последующим устройством новых монолитных ж/б фундаментов и монтажом новой установки АВО.

4.2. Конструктивная часть.

Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненных ТОО "Санжар Проект Сервис" в июле 2024 года, грунты основания - суглинки коричневого цвета, твердой консистенции, трещиноватые, с глубины 5,0-8,0 суглинки пылевато-дресвяные, с включением прослоек дресвы, мощность слоя варьируется от 3,0 до 6,8 м.

- число пластичности - 12,4;
- влажность - 20,2 %;
- показатель текучести - <0;
- плотность частиц грунта - 2,72-2,73 г/см³;
- плотность грунта - 1,77 г/см³;
- плотность сухого грунта - 1,48 г/см³;
- коэффициент пористости - 0,86;
- степень влажности - 0,64;
- удельное сцепления - CI -21/ CII -14 кПа;
- угол внутреннего трения - φI -13 / φII-11 град;
- модуль деформации - 4,61 Мпа.

Подземные воды на участке работ инженерно-геологическими выработками вскрыты 4.0 м от поверхности земли.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄ - грунты для бетонов марки W4 на портландцементе от слабоагрессивного до сильноагрессивных, для бетонов W6-W8 неагрессивные, неагрессивные на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента для бетонов марки W4-W6-W8.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- грунты среднеагрессивные к бетонам W4-W6, слабоагрессивная к бетонам W8. Коррозийная активность грунтов по отношению к железу - высокая.

Армирование монолитных фундаментов подобрано по серии 1.412.1-4 "Монолитные железобетонные фундаменты на естественном основании под железобетонные стойки фахверка. Материалы для проектирования и рабочие чертежи". Фундаменты состоят из плитной части и подколонника. Плитная часть запроектирована ступенчатой из 1 ступени высотой 600мм. Верх подколонника принят на 150мм выше уровня спланированной поверхности земли. Сопряжение стоек с фундаментом выполняется шарнирным. Ступени плитной части и подколонника имеют вертикальные грани. Сечение подколонника 900x900мм.

Фундаменты выполняются из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 "Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия" с объемным весом до 2500кг/м³, марки C16/20 (B20), W6, F75.

Плитная часть фундамента армируется плоскими сварными сетками - нижний ряд сеток - с рабочей арматурой в направлении большего размера подошвы.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса C8/10 (B10) толщиной 100мм, в связи с чем защитный слой бетона для сеток плиты принят 35мм.

Подколонники армируются вертикальными сетками и для увеличения несущей способности подколонника на смятие - сетками косвенного армирования под низом стоек.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

Вертикальное армирование подколонника выполняется двумя сетками, расположенными вдоль граней, перпендикулярных направлению горизонтальных реакций от стоек.

Глубина заложения фундаментов:

Расчетную глубину сезонного промерзания грунта, df , определяют по формуле $df = df_n * kh = 1.29 * 1.1 = 1.42$,

где df_n - нормативная глубина промерзания, м,

kh - коэффициент, учитывающий влияние теплового режима сооружения, принимаемый для наружных и внутренних фундаментов неотапливаемых сооружений 1,1

$$df_n = d_0 * \sqrt{M} = 0.23 * \sqrt{2.0 + 2.8 + 11.3 + 11.3 + 4.2} = 1.29,$$

где M - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, а при отсутствии в нем данных для конкретного пункта или района строительства - по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства;

d_0 - величина, принимаемая равной для суглинков и глин 0,23 м; супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30 м; крупнообломочных грунтов - 0,34 м.

4.3. Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийные мероприятия выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать праймером битумным Технониколь AquaMast с последующим нанесением гидроизоляционной мастики Технониколь №24 (МГТН).

5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

5.1. Общие указания.

Раздел проекта «Технологические решения» по объекту: «Комплексные работы по замене АВО газа шлейфа «Ж» КС «Джангала» разработан на основании задания на проектирование, исходных данных, изыскательских работ, технического обследования и обмерочных чертежей, а также данных, предоставленных Заказчиком.

Проект выполнен в соответствии с требованиями норм и правил, строительных норм и правил и других нормативных документов Республики Казахстан:

- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.);

- ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

5.2. Технология.

Существующее положение. В шлейфе Ж расположены четыре АВО газа. Каждый АВО с двумя вентиляторами охлаждения, имеет запорную арматуру Ду400 на входном и выходном трубопроводах, спускную свечу на трубопроводе Ду400 со стороны неохлажденного газа. Все четыре АВО соединяются параллельно подземным сборным трубопроводом Ду1000, который врезается в магистральный трубопровод Ду1000.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ					12

Задача проекта - замена четырех существующих АВО газа на аналогичное по характеристикам оборудование согласно, заполненному Заказчиком, опросному листу.

Для отключения АВО на входном и выходном трубопроводах предусматривается запорная арматура в виде надземных шаровых кранов с пневмогидроприводом. На входном трубопроводе также устанавливается манометр и сбросная свеча, на выходном трубопроводе термометр.

Для обвязки АВО используются стальные бесшовные горячедеформированные трубы по ГОСТ 32528-2013 диаметром 426x20,0мм, подземный сборный трубопровод принят из стальных электросварных труб диаметром 1020x32,0мм, трубопровод спускных свечей из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 32528-2013 диаметром 57x5,0мм.

Схема обвязки АВО принята аналогично существующей с идентичным расположением трубопроводов.

Расчетная электрическая мощность устанавливаемого оборудования 296кВт.

Надземные трубопроводы окрасить масляной краской за два раза по грунтовке ГФ-021.

Подземные трубопроводы покрыть весьма усиленной изоляцией (ВУС).

6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.

6.1. Общие данные.

Раздел проекта «Комплексные работы по замене АВО газа шлейфа «Ж» КС «Джангала» Адрес: с.Жангала, ул.Бирлик, 34, Джангалинского ЛПУ выполнен на основании:

- технического задания на проектирование;
- технических условий № ПХ 1-142 от 07.06.2024г.;
- топографической съемки.

В настоящем разделе все технические решения по электроснабжению приняты и разработаны в полном соответствии с ПУЭ РК, и действующими нормативными документами Республики Казахстан.

6.2. Электроснабжение.

Электроснабжение двигателей вентиляторов проектируемого АВО газа выполняется от существующих ячеек 0,4 кВ КТП 10/0,4 кВ "АВО газа". Мощность каждого двигателя составляет 37 кВт. Для плавного включения двигателей существующие ячейки снабжены устройством плавного пуска (УПП). Силовая часть на напряжение 380 В подключается кабелем ВВГнг(А)-FRLS 4x25 мм². Кабель прокладывается по существующим кабельным лоткам в КТП и на территории АВО, подъемы с лотков до двигателей выполнить в металлорукаве с вводом через взрывозащищенный герметичный кабельный ввод.

Управление двигателями АВО выполняется в местном режиме от ячеек РУ-0,4 кВ и дистанционно от шкафа автоматики. Также в шкаф автоматики передаются сигналы положения выключателя и аварийные сигналы. Схемы подключения и управления выполнены в разделе 979958/2024/1-17/05/2024-АТХ.

6.3. Заземление.

Проектируемое АВО газа устанавливается на месте демонтируемого АВО. Контур заземления используется существующий. Корпуса вновь устанавливаемого оборудования заземляются на контур заземления проводом ПВЗ 1x10 мм².

7. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

7.1. Общие данные.

Раздел проекта «АТХ» разработан на основании задания на проектирование, технических условий и требований действующих норм и правил РК.

Проект выполнен в соответствии с требованиями норм и правил, строительных норм и правил и других нормативных документов Республики Казахстан:

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
- ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ 21.603-80 «СПДС. Связь и сигнализация. Рабочие чертежи».

7.2. Автоматизация технологического оборудования.

Проектом выполняется автоматизация дистанционного управления системы воздухоохладителей газа АВО. Управление и контроль за системой вентиляции выполняется на программируемом контроллере (ПЛК) Siemens S7 1500, располагаемый в шкафу ША.

Двигатели вентиляции подключаются от существующих ячеек РУ-0,4 кВ АВО газа. В состав ячейки входит устройство плавного пуска фирмы АВВ.

Управление вентиляцией выполняется от проектируемого АРМ операторской, для чего выполняется подключение дискретных сигналов модулей шкафа автоматики к существующим контактам УПП. Проектом предусмотрена выдача сигнала управления на включение цепи управления УПП и Пуск УПП. Приемными дискретными сигналами от шкафа УПП ячейки используется включение двигателя через УПП от контактора К1 и К2.

Для отображения информации по температуре на входе и выходе каждой секции АВО устанавливаются термопреобразователи сопротивления ДТС035Д-РТ100.0,5.80.МГ.И.ЕХD-Т6[4]. Для контроля давления газа устанавливаются на каждую секцию датчики давления ПД100-ДИ25,0-125-0,5-ЕХ. Подключение датчиков температуры и давления к аналоговым модулям с входами 4-20 мА шкафа ША производится кабелем КуПе-Аз 4х0,75 в траншее с защитой в ПНД трубе диаметром 75 мм до существующих кабельных лотков и в металлорукаве диаметром 20 мм по конструкции АВО с креплением однолапковыми скобами через 1 м.

Для контроля состояния вибрации вибраторов АВО устанавливаются датчики корпусной (абсолютной) вибрации DVA 111.164. Датчики поставляются комплектно с АВО газа. Подключение выхода 4-20 мА датчиков выполняется заводским кабелем с розеткой ТИК-КРК.10СЛ-4. Длины кабеля для каждого датчика указаны в спецификации и указываются при заказе АВО и вибродатчиков.

В программе управления АРМ АВО настроить автоматическое управление вентиляторами (включение, отключение) по температуре газа на выходе АВО. При неисправностях на одном из вентиляторов должно выполняться автоматическое переключение на незадействованный вентилятор. По каждому вентилятору выполнить контроль по наработанным часам и значения вибрации подшипников с отображением в программе управления.

Все выбранное оборудование выполняется во взрывозащищенном исполнении. Монтажный кабель выбран для промышленной автоматики с применением во взрывоопасных зонах.

8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду.

Основанием для разработки раздела «Охрана окружающей среды» являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

При разработке проектных материалов определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Экологический Кодекс Республики Казахстан предусматривает: защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные

Ив. № подл.	Подп. и дата	Ив. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № подл.	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ	Лист
												14

основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущего поколений, регламентирует направление предприятий в сфере рационального природопользования.

В разделе РООС (см.раздел) приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

Законодательные акты РК и нормативные документы Министерства охраны окружающей среды РК, использованные при разработке раздела охраны окружающей среды, приведены в списке использованных источников.

В процессе производства строительных работ предусматривается вывоз мусора на полигон. Предусмотренное проектом инженерное обеспечение способствует сохранению чистоты окружающей среды. В процессе строительства охрана окружающей среды обеспечивается решениями проекта организации строительства.

9. ОХРАНА ТРУДА. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ДЕЙСТВИЯ.

9.1. Общие требования.

Для обеспечения нормальными условиями труда в соответствии с нормативными документами, действующими в Республике Казахстан, и во избежание несчастных случаев в процессе производства данным проектом предусматриваются мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Организация рабочих мест должны обеспечивать безопасность труда работников.

В процессе строительства необходимо применять строительные машины, не превышающие уровень звука на рабочих местах 85 дБ согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования указаны в их паспортах.

Нормы электрического освещения рабочих мест следует принимать согласно ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ «Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Для строительных площадок и участков работ необходимо предусматривать общее равномерное освещение. При этом освещенность должна быть не менее 2 лк независимо от применяемых источников света.

Все рабочие места должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты, без которых допуск к работе категорически запрещается.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 ССБТ «Строительство. Каски строительные. Технические условия».

При выполнении всех видов работ на объекте должны выполняться следующие основные мероприятия по противопожарной безопасности:

- отведение для курения специально оборудованных мест;
- обеспечение объекта знаками пожарной безопасности;
- инструктаж по противопожарной безопасности;
- назначение лиц, ответственных за противопожарную безопасность;
- запрещение использования инвентаря не по прямому назначению.

9.2. Электросварочные работы.

Электросварочные работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.003-84 и ГОСТ 12.3.036-84, а также санитарными правилами при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденными Минздравом РК. Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.1.013-78 ППБС-01-94, утвержденными ГУПО МВД РК.

Места производства электросварочных работ на данном, а также на нижерасположенных ярусах (при отсутствии несгораемого защитного настила, или настила, защищенного

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

Лист

15

несгораемым материалом) должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок (в том числе газовых баллонов и газогенераторов) - 10 м.

При резке элементов конструкции должны быть приняты меры против случайного обрушения отрезанных элементов.

Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, необходимо соединить заземляющий болт корпуса с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод.

Производство электросварочных работ во время дождя или снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

9.3. Погрузочно-разгрузочные работы.

Погрузо-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом согласно требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан, ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности» и СН РК 1.03-35-2006 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, применяемые при выполнении погрузо-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

К работе на подъемно-транспортных механизмах допускаются только специально подготовленные и аттестованные на такие работы лица. Запрещается находиться грузчику под поднимаемым или опускаемым грузом.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу и другим лицам запрещено находиться в кабине автомобиля, не защищенной козырьком.

9.4. Изоляционные работы.

При выполнении изоляционных работ (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных) с применением огнеопасных материалов, а также выделяющих вредные вещества, следует обеспечивать защиту работающих от воздействия вредных веществ, а также от термических и химических ожогов.

Антикоррозионные работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.016-87.

Теплоизоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах должны выполняться согласно ОСТ РК 7.20.03-2005 и как правило, до их установки или после постоянного закрепления в соответствии с проектом.

При приготовлении грунтовки, состоящей из растворителя и битума, следует расплавленный битум вливать в растворитель.

Не допускается вливать растворитель в расплавленный битум.

9.5. Электромонтажные работы.

При монтаже электрооборудования следует выполнять требования ГОСТ 12.3.032-84* и общие требования, предъявляемые к монтажным работам.

Не допускается использовать не принятые в эксплуатацию в установленном порядке электрические сети, распределительные устройства, щиты, панели и их отдельные ответвления и присоединять их в качестве временных электрических сетей и установок, а также производить электромонтажные работы на смонтированной и переданной под наладку электроустановке без разрешения наладочной организации.

Перемещение, подъем и установка разъединителей и других аппаратов рубящего типа производятся в положении «Включено», а снабженных возвратными пружинами или механизмами свободного распределения - в положении «Отключено».

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

При производстве работ по регулировке выключателей и разъединителей, соединенных с приводами, должны быть приняты меры, предупреждающие возможность непредвиденного включения или отключения.

Предохранители цепей управления монтируемого аппарата должны быть сняты на все время монтажа.

При необходимости подачи оперативного тока для опробования электрических цепей и аппаратов на них следует установить предупредительные плакаты, знаки или надписи, а работы, не связанные с опробованием, должны быть прекращены, и люди, занятые на этих работах, выведены.

Подача напряжения для опробования электрооборудования производится по письменной заявке ответственного лица, назначенного специальным распоряжением.

На монтируемых трансформаторах выводы первичных и вторичных обмоток должны быть закорочены и заземлены на все время производства электромонтажных работ.

Прокладка кабеля, находившегося в эксплуатации, разрешается только после его отключения и заземления.

10. ПОЖАРНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

10.1. Пожарная безопасность.

Организационно-технические мероприятия при проведении работ необходимо выполнять в соответствии со следующими документами:

- ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования;
- СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах;
- и др. действующих норм пожарной безопасности.

Строительно-монтажные работы во взрыво-пожароопасной зоне, связанные с применением огня (сварка, резка и т.д.), проводить при наличии наряда-допуска (письменного разрешения), утвержденного руководителем (главным инженером) и согласованного с пожарной охраной, при условии проведения необходимых мероприятий по пожарной безопасности. Наряд - допуск выписывается в двух экземплярах. Один экземпляр хранится в пожарной охране объекта, другой у руководителя строительно-монтажных работ.

Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности возлагается на руководителя производства заказчика. Для организации подготовки объекта и проведения огневых работ приказом по предприятию назначается ответственное лицо. При подготовке к огневым работам ответственное лицо определяет объем работ, опасную зону, разрабатывает проект организации работ и оформляет наряд-допуск. Наряд-допуск на огневые работы выписывается в двух экземплярах, согласовывается с пожарной охраной и утверждается руководителем или главным инженером предприятия. Один экземпляр наряда- допуска вручается непосредственно руководителю огневых работ, а другой хранится в течение года на объекте. Ответственное лицо (представитель ИТР предприятия) обязан контролировать соблюдение правил пожарной безопасности подрядной организацией.

Для проведения огневых работ на строительных площадках расположенных на территории строящихся объектов необходимо обеспечить содержание горючих паров не более 0,1 г/м³. Перед началом, после каждого перерыва и вовремя проведения огневых работ периодически (через 1 час) осуществлять контроль за состоянием воздушной среды в зоне производства работ.

На весь период производства работ вблизи места проведения огневых работ устанавливается пожарная техника (автоцистерна с запасом воды и пенообразователя), организуется дежурство сотрудников пожарной охраны, устанавливаются первичные средства пожаротушения на 1 пост в количестве не менее:

- асбестовое полотно размером 2х2м - 1 шт;
- огнетушители ОПУ-10 или ОУ-6 - 3шт;
- ящики с песком - 1 шт;
- бочки с водой - 3шт;

Изм. №	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	
Изм. №	Подп. и дата
Изм. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

Лист

17

- лопаты, топоры, ломы, багры, ведра - по 3шт.

Производственные территории должны быть оборудованы средствами пожаротушения согласно ППБ 01-2003.

У въезда на строительную площадку установить щиты с планами пожарной защиты с нанесением на них указателей строящихся и вспомогательных зданий и сооружений, въездами, подъездами, мест нахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи. Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов должен быть обеспечен свободный подъезд. Временные инвентарные здания должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м.

Для сбора использованных обтирочных материалов необходимо установить металлические ящики с плотно закрывающимися крышками. По окончании смены ящики должны удаляться.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном состоянии в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующей символикой. Противопожарный щит разместить рядом с каждым строящимся объектом, таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убрать в теплое помещение.

Принятая временная система пожаротушения на весь период строительства должны обеспечивать необходимую потребность воды. Средства пожаротушения окрасить в красный цвет в соответствии с требованиями пожарной безопасности. Запрещается использовать строительную технику, не оборудованную искрогасителями заводского изготовления.

Особенности обеспечения пожаро- и взрывобезопасности при проведении демонтажа и монтажа на каждом объекте должны быть более подробно рассмотрены при разработке рабочей документации и конкретизированы в ППР.

Для обеспечения возможности быстрого выхода работающих из траншеи установить лестницы (из расчета 2 лестницы на 5 человек, работающих в траншее) и установить выходы (не менее двух) с противоположных сторон. Для перехода через траншею установить инвентарный мостик шириной не менее 0,8м с перилами высотой 1м, имеющий не менее одной промежуточной опоры (промежуточная опора не должна опираться на трубу и задевать ее).

Перед началом выполнения и в процессе проведения сварочных огневых и изоляционных работ через каждые два часа производить контроль воздушной среды. Концентрация углекислого газа не должна превышать ПДК (0,3г/м3).

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, необходимо монтировать одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод должен вводиться в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации - к моменту пуско-наладочных работ.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда. При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого, необходимо извещать об этом подразделения пожарной охраны. Стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов запрещается.

До начала строительства должны быть выделены специальные утепленные помещения для размещения пожарной охраны и пожарной техники.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеекрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, нефти, нефтепродуктов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ	Лист
						18
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

- допускать соприкосновения электрических проводов с баллонами со сжатыми сжиженными газами;
- производить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции и отделкой помещений с применением горючих материалов;
- использовать провода без изоляции или с поврежденной изоляцией. При проведении газосварочных работ запрещается:
- отогреть замерзшие ацетиленовые генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами;
- допускать соприкосновения кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а так же промасленной одеждой и ветошью;
- работать от одного водяного затвора двум сварщикам;
- загружать карбид кальция в мокрые или не исправные загрузочные корзины или при наличии воды в газосборнике, а также загружать корзины карбидом более половины их объема при работе генератора «вода на карбид»;
- производить продувку шланга для ГГ кислородом и кислородного шланга ГГ, а также взаимно заменять шланги при работе;
- пользоваться шлангами, длина которых превышает 30 м, а при производстве монтажных работ - 40м;
- перекручивать, заламывать или зажимать газопроводящие шланги;
- переносить генератор при наличии в газосборнике ацетилена;
- форсировать работу ацетиленовых генераторов путем преднамеренного увеличения давления газа в них или увеличения единовременной загрузки карбида кальция;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и инструктажа по безопасности труда;
- применять медный инструмент для вскрытия барабанов с карбидом кальция, а также медь в качестве припоя для пайки ацетиленовой аппаратуры и в других местах, где возможно соприкосновение с ацетиленом.

При проведении электросварочных работ обратный проводник от свариваемого изделия до источника тока выполнить изолированным проводом, по качеству изоляции он не должен уступать прямому проводнику, присоединяемому к электродержателю и в необходимых местах защищены от воздействия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий.

Соединять сварочные провода следует при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов. Подключение электропроводов к электродержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, крепленных болтами с шайбами.

Электроды, применяемые при сварке, должны быть заводского изготовления и соответствовать номинальной величине сварочного тока.

При смене электродов их остатки (огарки) помещать в специальный ящик, установленный у места сварочной работы.

Электросварочный аппарат на время проведения работ заземлить, также должен быть заземлен зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию (обратный проводник).

Над переносными и передвижными электросварными установками, используемыми на открытом воздухе, должны быть сооружены навесы из негорючих материалов для защиты от атмосферных осадков.

Чистка сварочного агрегата и пусковой аппаратуры должна производиться ежедневно после окончания работы. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования должны производиться в соответствии с графиком.

Составление и разбавление всех видов лаков и красок необходимо производить в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами или на открытых площадках. Подача окрасочных материалов производится в готовом виде, централизованно. Количество лакокрасочных материалов на рабочем месте не должно превышать сменной

Ив. № подл.	
Подп. и дата	
Ив. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

Лист

19

потребности. Тара из-под лакокрасочных материалов должна быть плотно закрыта и храниться на специально отведенных площадках.

Пролитые лакокрасочные материалы и растворители следует немедленно убирать при помощи опилок, воды и др. Мытье полов, стен и оборудования горючими растворителями не разрешается.

В местах применения окрасочных составов, образующих взрывоопасные пары, электропроводка и электрооборудование должны быть обесточены или выполнены во взрывобезопасном исполнении, работа с использованием огня в этих помещениях и объемах не допускается. Помещения и рабочие зоны, в которых работают с горючими веществами, выделяющими взрывопожароопасные пары, должны быть обеспечены приточно-вытяжной вентиляцией.

Для производства работ с использованием горючих веществ должен применяться инструмент, изготовленный из материалов не дающих искр.

Промывать инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, необходимо на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию. Помещения и рабочие зоны, в которых работают с горючими веществами и материалами, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения из расчета два огнетушителя и кошма на 100м².

Ответственный за проведение огневых работ обязан:

- организовать выполнения мероприятий по безопасному проведению работ;
- провести инструктаж исполнителей огневых работ;
- проверить наличие удостоверений у работников, исправность и комплектность инструмента и средств защиты;
- обеспечить контроль воздуха рабочей зоны на весь период огневых и сварочных работ;
- обеспечить место проведения работ пожарным автомобилем пенного тушения; первичными средствами пожаротушения; работающими средствами индивидуальной защиты (противогаз, спасательные пояса, защитные очки или щитки);
- руководить работами и контролировать их выполнение;
- не допускать применение спецодежды со следами бензина, керосина, масел.

10.2. Исполнители огневых работ (подрядная организация) обязаны:

- иметь при себе квалификационное удостоверение по безопасности труда и пожарной безопасности;
- получить инструкции по безопасному проведению огневых работ, расписаться в журнале и в наряде-допуске;
- ознакомиться с объемом работ на месте предстоящего проведения огневых работ;
- приступить к огневым работам только по указанию лица, ответственного за проведение работ;
- выполнять только ту работу, которая указана в наряде-допуске;
- соблюдать меры безопасности, предусмотренные нарядом-допуском;
- уметь пользоваться средствами пожаротушения;
- в случае возникновения пожара, немедленно принять меры к вызову пожарной охраны и приступить к его ликвидации;
- по окончании работ место их проведения проверить и очистить от раскаленных огарков, окалины, тлеющих отложений и других горючих веществ;
- ответственный за проведение огневых работ обязан обеспечить наблюдение в течение 3-х часов за местом проведения работ.

10.3. Промышленная безопасность.

Для обеспечения безаварийного функционирования предприятий и безопасности труда в период проведения строительно-монтажных работ обеспечить выполнение требований следующих документов:

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

Ив. № подл.	Подп. и дата	Ив. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ	Лист
											20

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- ПБ 03-517-02 «Общие правила промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Мероприятия по производственной безопасности включают:

- руководством предприятия составляется план – программа по охране труда и техники безопасности на весь период строительства объекта разрабатывается перечень работ повышенной опасности, выполнение которых должно осуществляться по наряду – допуску.

Управление охраной труда должно включать решение следующих основных задач:

- организацию, осуществление обучения работающих безопасности труда и пропаганду вопросов охраны труда;
- обеспечение безопасности производственного оборудования и механизмов;
- обеспечение безопасности производственных процессов;
- обеспечение безопасности зданий и сооружений;
- осуществление нормализации санитарно-гигиенических условий труда;
- обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты;
- расследование и учёт несчастных случаев и причин травматизма;
- обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха работающих;
- организация лечебно-профилактического обслуживания работающих;
- обеспечение санитарно-бытового обслуживания работающих;
- профессиональный отбор работающих по отдельным специальностям;

Организация обучения работающих безопасности труда предусматривает разработку системы обучения, инструктажа и аттестации работающих.

Все руководящие и инженерно-технические работники независимо от их образования, должности и производственного стажа должны пройти вводный инструктаж по Охране труда.

Вводный инструктаж производится в кабинете Охраны труда, оборудованном современными техническими средствами обучения и наглядных пособий.

О проведении вводного инструктажа и проверке знаний делается запись в журнале регистрации с обязательной подписью инструктирующего и инструктируемого.

Безопасность эксплуатируемого оборудования и механизмов повышенной опасности обеспечивается:

- содержанием их в исправном состоянии, а также правильной эксплуатацией.
- соблюдением графиков профилактических осмотров, испытаний и ремонтов;
- контролем за техническим состоянием и правильной эксплуатации оборудования.

Безопасность производственных процессов обеспечивается решением вопросов проектирования, организации и проверки технологических работ:

- исключить непосредственный контакт работающих с материалами, оказывающими вредное воздействие;
- герметизировать оборудование;
- применять средства коллективной защиты рабочих;
- безопасность зданий обеспечивается на стадии реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации;
- проверять правильность принятых инженерных решений.
- обеспечить технический контроль за ходом строительства, выполнение правил и норм охраны труда.
- организовать систематическое наблюдение за состоянием и эксплуатацией зданий и сооружений.

Нормализация санитарно-гигиенических условий труда достигается устранением причин возникновения вредных производственных факторов на рабочих местах (запыленность, загазованность, шум, вибрация и т.п.):

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

- Производится паспортизация санитарно-технического состояния объектов строительства, включая санитарно-техническую оценку рабочих мест, машин, оборудования.

- Выдаются средства индивидуальной защиты с примеркой в соответствии с утвержденным перечнем по профессиям.

- На производственном объекте необходимо носить длинные брюки и рубашку (комбинезон), не разрешается ношение рваной одежды, не допускается ношение украшений, которые могут зацепиться за движущиеся или острые предметы.

- Ношение защитной обуви требуется при выполнении работ, где имеется опасность получения травм (погрузочно-разгрузочные работы на рампе).

- Все работающие должны носить защитные каски в установленных местах. Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала, запрещается использовать поврежденные защитные каски.

- Ношение защитных очков обязательно при проведении работ на объектах, где вывешены соответствующие предупредительные знаки. При проведении работ, связанных с повышенной опасностью для глаз, используются специальные очки. Запрещается смотреть на сварочную дугу без защитных очков.

- Защита органов слуха необходима на объектах с уровнем 85 ДБ и выше, такие объекты оборудуются соответствующими плакатами.

- Защита органов дыхания производится в соответствии с инструкцией по технике безопасности. Руководители отвечают за то, чтобы их сотрудники знали требования по защите органов дыхания на своих объектах.

Расследование и учет несчастных случаев на предприятии производить в соответствии с «Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве».

На основании анализа несчастных случаев разрабатываются и осуществляются мероприятия по профилактике производственного травматизма.

- Устанавливается режим труда и отдыха;
- Устанавливается продолжительность рабочего времени;
- Составляется график сменности;
- Устанавливается продолжительность рабочего времени в ночное время;
- Предусматривается лечебно-профилактическое обслуживание работающих;
- Предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр, периодический профилактический осмотр работающих;
- Организуется санитарный надзор за условиями труда и быта работающих;
- Разрабатывается план мероприятий по оздоровлению условий труда и быта;
- Организуется обучение работающих способам оказания само- и взаимопомощи;
- На всех рабочих местах должны находиться укомплектованные медицинские аптечки;
- Предусматривается обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями и устройствами: гардеробные, умывальные.

Краны и грузоподъемные механизмы должны обслуживаться только квалифицированным персоналом.

На всем оборудовании комплекса должны вывешиваться соответствующие «Правила эксплуатации», плакаты и предупредительные знаки.

Персонал, обслуживающий компрессоры должен выполнять «Правила пуска двигателя», вывешенного рядом с оборудованием.

Движущиеся части оборудования должны иметь ограждения.

Запрещается затягивать или ослаблять крепежные элементы манометров, находящихся под давлением.

Манометры должны быть снабжены защитной заглушкой или опорой.

Запрещается устанавливать манометры непосредственно на кран трубопровода.

Технические характеристики труб и арматуры по температуре и давлению должны превосходить эксплуатационные условия.

Запрещается затягивать соединения, имеющие течь, если они находятся под давлением.

Ручные инструменты должны использоваться по прямому назначению, находится в хорошем состоянии. Запрещается работать неисправным инструментом.

Инт. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инт. № дубл.	Подп. и дата
	Инт. № инв.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

Запрещается носить в карманах острые инструменты.

При раскручивании тугих соединений с использованием съемных удлинителей запрещается прыгать на них или работать резкими рывками.

Перед работой на лестнице необходимо убедиться в ее исправности.

Лестницы должны устанавливаться под определенным углом: основание лестницы выдвигается от вертикали высоты лестницы.

Подниматься и опускаться только по лестнице, при этом руки должны быть свободны.

Одновременно на лестнице может находиться только один человек.

При работе с электрооборудованием запрещается пользоваться металлическими лестницами.

Строительные леса используются при проведении работ, когда нет постоянного доступа к проведению работ и когда небезопасно пользоваться переносной лестницей.

Применение подмостей на козлах допускается при высоте 3,5 метров с наличием поручней и лестниц.

Лица, работающие на высоте, обязаны выполнять следующие правила:

- а) пользоваться веревками для подвязывания инструмента во время работы;
- б) пользоваться инструментальными ящиками или сумками для переноса и хранения в) инструмента и крепежных материалов;
- г) предупреждать работающих внизу о производимой работе на высоте путем ограждения мест, над которыми ведется работа и установкой предупредительных знаков;
- д) не оставлять и не раскладывать незакрепленными на высоте инструмент, крепёжные материалы.

Лица, работающие на высоте, не имеют права:

- а) бросать что-либо вниз;
- б) обрабатывать режущим или колющим инструментом, предметы, находящиеся на весу;
- в) складывать инструменты над головой.

Оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной механизированный и другой инструмент, используемые при выполнении на высоте, должны применяться с обеспечением мер безопасности, исключающих их падение.

Электро-газосварщики должны применять предохранительный пояс со стропом из металлической цепи.

Огневые работы на высоте должны производиться только в дневное время (за исключением аварийных случаев).

На настилах лесов необходимо поддерживать порядок, инструменты и материалы должны быть надежно закреплены.

Электрические провода, расположенные ближе 5,0 м от лесов на время сборки (разборки) должны быть обесточены и заземлены.

Деревянные части лесов не должны располагаться вблизи горячих поверхностей и источников возгорания.

К газоопасным работам относятся работы, при ведении которых возможно:

- выделение в воздух вредных, взрывоопасных и пожаровзрыво-опасных веществ в количествах способных вызвать отравление людей, взрыв или возгорание;
- содержание кислорода в воздухе ниже 17% объемных долей. К выполнению газоопасных работ могут привлекаться лица:
 - обученные выполнению газоопасных работ и прошедшие медицинский осмотр,
 - с привлечением соответствующих специалистов;
 - имеющие подготовку и способные работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и не имеющих медицинских противопоказаний;
 - имеющие навыки по оказанию первой медицинской помощи и спасению пострадавших;
 - знающие свойства вредных веществ в местах проведения работ. Подземные коммуникации: газопроводы, водопроводы и закрытые сети канализации обслуживаются с помощью колодцев и запорных арматур.

На все системы газопровода, водопровода и канализации должны быть исполнительные схемы, содержащие полную характеристику сетей и сооружений.

Ив. № подл.	Подп. и дата
Ив. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

Перед производством работ в колодцах необходимо выполнить анализ воздушной среды. Необходимо поставить ограждение на открытый колодец и трафарет.

Приступить к работе могут проинструктированные лица, имеющие на руках оформленный наряд-допуск на газоопасные работы.

В случае обнаружения внешней или внутренней коррозии трубопроводов или оборудования сотрудник должен информировать об этом свое руководство.

Запрещается протирать ветошью вращающиеся валы и другие движущиеся детали.

Промасленную ветошь выбрасывать в специальный самозакрывающийся контейнер.

Запрещается чистить оборудование, одежду, мыть руки бензином, разбавителем или иной легковоспламеняющейся жидкостью.

Работы по обслуживанию, замене электроцепей, удлинителей, электроинструментов и другого электрооборудования должны выполняться только квалифицированным электротехническим персоналом.

На электрооборудовании напряжением 24 В и выше, (свыше 1000В) должны быть установлены предупреждающие знаки.

Электрооборудование, установленное на опасных участках должно маркироваться в соответствии со стандартами.

Оборудование с электроприводом должно быть специально предназначено для производственных условий, и иметь заземление.

Запрещается использовать электроприводные инструменты при наличии в атмосфере горючих паров.

Удлинительные шнуры применяются только для временного пользования. Общая длина удлинительного шнура не должна превышать 50,0 метров. Кабель удлинителя должен включать провод заземления.

Удлинители должны быть защищены от контакта с жидкостями, горячими поверхностями и химическими веществами.

Запрещается прокладывать удлинители над гвоздями, поверхностями с острыми краями или на пути движения транспорта.

Удлинители-переходники должны быть снабжены пожаробезопасным штепселем с одного конца и трехфазовой розеткой с заземлением, с другого.

Удлинительный шнур должен быть рассчитан на то же напряжение, что и заводской провод оборудования, к которому он присоединяется.

До начала работ по замене предохранителей необходимо обесточить электроцепь и повесить предохранительные ярлыки.

Запрещается устанавливать «жучки», а также замыкать цепь в обход рабочего прерывателя цепи.

Территорию объекта надлежит содержать в чистоте и порядке.

Если есть возможность не проводить огневые работы в зоне с возможным содержанием воспламеняющихся паров или газов, рассматриваются такие варианты, как использование холодной резки, перемещение оборудования в более безопасную зону или проведение работ на время запланированной остановки.

При каждом использовании источников возгорания в зоне возможного содержания воспламеняющихся паров или газов, требуется разрешение на проведение работ.

Огневые работы разрешается производить только при соблюдении следующих условий:

- получение общего наряд - допуска;
- определение и подготовка места проведения огневых работ;
- проведение инструктажа по безопасным методам работ;
- содержание воспламеняющихся паров не превышает 5% НПВ в радиусе 15 метров от места проведения работ;
- назначение пожарного наблюдателя, прошедшего соответствующее обучение, подготовка соответствующего пожарного инвентаря.

При изменении условий работы, представляющих угрозу для рабочих или оборудования, огневые работы должны быть остановлены.

Ив. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ив. № дубл.	Подп. и дата
	Ив. № дубл.
Ив. № подл	Подп. и дата
	Ив. № дубл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

Лист

24

По окончании огневых работ необходимо произвести осмотр места проведения работ и убедиться, что все металлические части остыли, и не осталось тлеющих материалов.

Наряд - допуски и разрешения хранятся 3 месяца со времени завершения работ.

Для безопасности рабочих оборудование, на котором они работают, должно эксплуатироваться на минимальном энергетическом уровне, чтобы предотвратить случайные выделения энергии или неумышленную эксплуатацию оборудования.

Для выполнения этих требований предусматривается установка замков и вывешивание предупреждающих плакатов.

Все находящиеся на территории установки по отбору и отгрузке нефти люди должны знать свои действия в случае аварийной ситуации.

При возникновении чрезвычайной ситуации необходимо:

- распознать экстренную ситуацию;
- принять решение к действию;
- вызвать скорую помощь;
- оказать помощь пока не приедет бригада скорой помощи.

Важным периодом в деле успешного предотвращения несчастных случаев и происшествий является их расследование и представление отчетности по ним.

Расследование происшествий приводится по следующим причинам:

- анализ коренных причин;
- предотвращение аналогичных происшествий;
- поиск фактов, а не виновников;
- выявление тенденций;
- введение документации по происшествиям;
- предоставление информации по убыткам;
- юридические требования (судебные споры).

Необходимо соблюдение промышленной гигиены - дисциплины, связанной с охраной здоровья. К числу факторов, которые могут создать потенциальную опасность, являются:

- химическая опасность (пыль, газы, пары, туман);
- физическая опасность (шум, температура, вибрация и т.п.);
- эргономическая опасность (неисправное оборудование);
- биологическая опасность (насекомые, плесень, грибки).

Для предотвращения опасности необходимо периодически проводить следующие виды работ:

- замер уровня освещенности;
- замер уровня шума;
- отбор проб воздушной среды;
- температурные нагрузки;
- замер уровня вентиляции;
- контроль качества питьевой воды.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обязательное соблюдение соответствующих инструкций и нормативно-технической документации.

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ.

11.1. Общие указания.

Главным условием безопасного ведения эксплуатационных работ является обязательное выполнение требований следующих Законов, правил и документов:

- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732. «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны»;
- Указ Президента Республики Казахстан от 10 февраля 2000 года N 332 "О мерах по предупреждению и пресечению проявлений терроризма и экстремизма";
- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

• Закон Республики Казахстан от 12 марта 1999 года № 347-1 «О внесении изменений и дополнений в не которые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»;

• Постановление Государственного комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям от 24 апреля 1997 года № 15 «О мерах по совершенствованию аварийно-спасательных служб и формирований Гражданской обороны, обучению руководителей и населения к действиям в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера»;

- СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;
- Мероприятия по профессиональной и противоаварийной подготовке персонала;
- Мероприятия по обучению персонала действиям в аварийных ситуациях;
- Противопожарные мероприятия;
- Решения по беспрепятственной эвакуации персонала предприятия.

11.2. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

В производственном процессе обращаются и хранятся следующие взрывоопасные, пожароопасные и вредные вещества: нефтегазовая смесь. Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями.

Основными мероприятиями, направленными на предупреждение и защиту проектируемых объектов в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера направлены на предотвращение выделений вредных, взрыво- пожароопасных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов, высокий уровень автоматизации производственных процессов и дистанционный контроль, размещение вредных и взрывопожарных производств в отдельных помещениях и на открытых площадках, применение оборудования, трубопроводов и приборов в коррозионно-стойком исполнении, обеспечение коррозионной защиты металлоконструкций.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристика обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов коммуникаций. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Покрытие площадок предусмотрено в твердом исполнении на 0,15 м выше планировочной отметки земли.

Все технологические трубопроводы после монтажа будут подвергаться контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

Защита аппаратов и оборудования, работающих под давлением, предусматривается установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров.

При надземной прокладке трубопроводы укладываются на несгораемые бетонные опоры.

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза.

Антикоррозийная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются окраске в соответствии с СП РК 2.01-101-2013.

Предусматривается устранение набухающих свойств грунтов за счет предварительной замены грунта основания с послойным трамбованием тяжелыми трамбовками.

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории: вертикальная планировка территории, устройство площадок в насыпи, устройство монтажно-аварийных проездов для прокладки трубопроводов и воздушных линий электропередач.

11.3. Система электрической безопасности

Система электрической безопасности предусматривает:

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

- Безопасность персонала и оборудования;
- Надежность службы;
- Минимальная пожароопасность.

Электрическая часть проектируемого объекта выполнена в соответствии с установленными нормами и международными стандартами.

Молниезащита и защита от статического электричества технологического оборудования и технологических трубопроводов выполнена I и II категории, в зависимости от классификации взрывоопасных зон.

Все силовые и контрольные обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийных режимах работы.

Прокладка проводов и кабелей при пересечениях и сближении между собой и с другими инженерными сетями выполнена в соответствии с требованиями с ПУЭ РК.

Габариты по высоте и сближение с дорогами и другими сооружениями приняты в соответствии с ПУЭ.

Осветительные электроустановки наружного освещения обеспечивают требуемое нормативное освещение, соответствующее нормам безопасного обслуживания технологического оборудования.

11.4. Мероприятия по гражданской обороне

Гражданская оборона - это составная часть государственной системы гражданской защиты, предназначенная для реализации общегосударственного комплекса мероприятий, проводимых в мирное и военное время, по защите населения и территории Республики Казахстан от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

Служба гражданской обороны предназначена для проведения мероприятий по гражданской обороне, включая подготовку необходимых сил и средств и обеспечение действий гражданских организаций гражданской обороны в ходе проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ведении военных действий или вследствие этих действий;

Гражданские организации гражданской обороны - формирования, создаваемые на базе организаций по территориально - производственному принципу, не входящие в состав Вооруженных Сил, владеющие специальной техникой и имуществом и подготовленные для защиты населения и организаций от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Основные принципы защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

гласность и информирование населения и организаций о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;

заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования.

Ивл. № подл	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ивл. № дубл.	Подп. и дата
	Ивл. № подл

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

Общие требования по обеспечению промышленной безопасности приведены в таблице

Вид работы	Характер повреждения	Вид опасности	Мероприятия по обеспечению
1.Механизированная разработка грунта	Повреждение подземных сетей при копании	Утечка содержимого поврежденных подземных трубопроводов, нарушение работы систем в т.ч. аварийных	Обозначить на местности в зоне работ все подземные сети и сооружения. Земляные работы в пределах охранных зон сетей выполнять по нарядам-допускам. При наличии разрешения на право производства работ
2. Работа стреловых механизмов (экскаваторов, тракторов)	Повреждение сетей и коммуникаций от груза и взаимодействия с оборудованием	Утечка содержимого поврежденных трубопроводов, нарушение работы систем, в т.ч. аварийных	Размещать стреловые Механизмы с учетом опасных зон перемещаемого краном груза и стрелового оборудования.
3.Электросварка и газорезка	Применение открытого огня	Возгорание и взрыв паров углеводородов	Сварочный аппарат и баллоны с газом размещать на расстоянии не менее 20м от задвижек, зданий насосных. На площадке установить пожарную автоцистерну и первичные средства пожаротушения.
4. Работа строительных машин и механизмов на пневмоколесном ходу	Взаимодействие с коммуникациями предприятия, оборудованием и техникой	Появление электрических разрядов, возгорание и взрыв горючих газов	Машины и механизмы заземлить. Для снятия наведенного электрического потенциала использовать металлические контурные заземлители
5. Работа строительной техники с двигателями внутреннего сгорания	Зона действующего предприятия с повышенным содержанием паров углеводородов	Искра, возгорание и взрыв паров углеводородов	Машины, механизмы и спецтехнику с двигателями внутреннего сгорания оборудовать заводскими искрогасителями

Ивл. № подл.	Подп. и дата
Ивл. № дубл.	Взам. инв. №
Ивл. № подл.	Подп. и дата
Ивл. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

12. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Закон № 434V	О государственных закупках
Закон РК №242 -II	Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК
СН РК 1.02-03-2011*	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство
СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений
СП РК 2.02-104-2014	Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре
СН РК 2.02-02-2019	Пожарная автоматика зданий и сооружений
СП РК 2.02-102-2012*	Пожарная автоматика зданий и сооружений
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства
СН РК 2.04-01-2011	Естественное и искусственное освещение
СН РК 2.04-02-2011	Защита от шума
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология.
СН РК 2.04-04-2013	Строительная теплотехника.
СП РК 3.02-107-2014	Общественные здания и сооружения
СП РК 3.05-103-2014	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы
СН РК 4.01-01-2011	Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений
СН РК 4.01-02-2013	Внутренние санитарно-технические системы
СП РК 4.01-102-2013	Внутренние санитарно-технические системы
СН РК 4.02-01-2011	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
СП РК 4.02-101-2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
СН РК 4.02-05-2013	Котельные установки
СП РК 4.02-105-2013	Котельные установки
МСН РК 4.03-01-2003	Газораспределительные системы
СП РК 4.03-101-2013*	Газораспределительные системы
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий.
Правила проектирования.	
НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017	Нагрузки и воздействия на здания
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок
СН РК 4.01-05-2002	Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.
СП РК 4.02-102-2012	Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов.
СП РК 4.02-108-2014	Проектирование тепловых пунктов
СН РК 4.02-12-2002	Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования
ВСН 600-81	Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения.
СНиП РК 3.02-10-2010	Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.
Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23068. Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов.	
Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 342. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10256. Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных	

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

979958/2024/1-17/05/2024-ОПЗ

13. ПРИЛОЖЕНИЯ.