Қазақстан Республикасы

«СпецСтрой Согласование» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Республика Казахстан

Товарищество с ограниченной ответственностью «СпецСтрой Согласование»

Заказчик: ГУ "Индерский районный отдел жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции"

Шифр: 104-20/09/2021 - ОПЗ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Разработка проектно-сметной документации на строительство газоснабжение (уч. НПС) в с.Елтай» Индерского района Атырауской области

ТОМ I. Альбом 1

Директор
ТОО «СпецСтрой Согласование» **Биманов А.А.**

г. Актобе
2022г.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Применяемая повторно проектная документация объекта капитального строительства, за исключением решений по фундаментам и решений по внешним инженерным сетям, разрабатываются в соответствии с нормами, действующими на территории Республики Казахстан.

Кроме этого применяется типовая проектная документация объекта капитального строительства, в которую внесены изменения, не затрагивающие характеристики конструкций, элементов конструктивных систем объекта капитального строительства, влияющих на безотказность их работы и способность сохранять эксплуатационные качества объекта капитального строительства в течение срока службы такого объекта.

Критериями отнесения проектной документации к типовой проектной документации являются:

- положительное заключение государственной экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации, выданного любому лицу не ранее 3 (трех) лет до дня принятия решения о повторном применении проектной документации;
- заключение органа государственного строительного надзора о соответствии объекта капитального строительства, построенного на основании применяемой типовой проектной документации, требованиям такой проектной документации, иным нормативным правовым актам;
- документ, подтверждающий соответствие указанных в типовой проектной документации климатических, гидрогеологических и иных условий, в которых она может применяться, условиям, в которых она подлежит применению повторно, подписанное осуществляющим подготовку типовой проектной документации лицом;
- наличие документа, подтверждающего право застройщика (заказчика) на использование типовой проектной документации, если исключительное право на данную типовую проектную документацию принадлежит иному лицу (договор об отчуждении исключительного права, лицензионный договор, сублицензионный договор и т.п.).

Главный инженер проекта **Жапбас А.К.**

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

Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	104-20/09/2021 - ОПЗ - ОПЗ		
ГИП		Жапбас А.К.		03.22	Общая пояснительная записка	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 24
Исполнил		Казиханова А.		03.22		ТОО «СпецСтрой Согласования»	

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Наименование
	Содержание
	Состав исполнителей
	Состав проекта
1.	**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**
1.1.	Основание для разработки проекта
1.2.	Перечень нормативных документов
1.3.	Краткая характеристика района строительства
2.	**ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**
2.1.	Инженерно-геологическая характеристика района.
2.2.	Выводы и рекомендации
3.	**ГАЗОСНАБЖЕНИЕ НАРУЖНОЕ.**
3.1.	Общие указания
3.2.	Ограждение ГРПШ-13-2Н-У1 и задвижки ДУ100мм
3.3.	Молниезащита
4.	**ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТБ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ, ВЗРЫВО-ПОЖАРООПАСНЫХ СИТУАЦИИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА**
4.1.	Мероприятия по взрыво-пожарной безопасности, охране труда и технике безопасности
4.2	Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения
4.3	Санитарно-эпидемиологические мероприятия
5.	**ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**
6.	**СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ЗАЩИЩЕННОСТИ**
7.	**СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ВЛИЯНИЯ СЕЙСМИКИ НА ГАЗОПРОВОД В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ.**
8.	**ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**
9.	**МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ И УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**
10.	**ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Разделы	Должность	Ф.И.О.
	ГИП	Жапбас А.К.
Наружные сети газоснабжения	Инженер-газовик	Курмантаев Г.
Архитектурно-строительная часть	Инженер-строитель	Иманов А.
Сметная часть	Инженер-сметчик	Данько Г.Е.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
ТОМ I.		
Альбом 1.	ОПЗ	Общая пояснительная записка
Альбом 2.	ПП	Паспорт проекта
НАРУЖНЫЕ СЕТИ		
ТОМ II.		
Альбом 1.	ГСН	Наружные сети газоснабжения
Альбом 2.	ГСН.АС1	Ограждение ГРПШ-13-2Н-У1
Альбом 3.	ГСН.АС2	Ограждение задвижки Ду100мм
Альбом 4.	ГСН.МЗ	Молниезащита и контур заземления ГРПШ-13-2Н-У1
ТОМ III.		
	ПОС	Проект организации строительства
ТОМ IV.		
	СМ	Сметная документация

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на строительство газоснабжение (уч. НПС) в с.Елтай» Индерского района Атырауской области, разработан на основании договора, между Заказчиком ГУ "Индерский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции" и ТОО "СпецСтрой Согласование", и задания на проектирование.

Проектом предусматривается строительство газоснабжение (уч. НПС) в с.Елтай, Индерского района Атырауской области.

1.1. Основанием для разработки проекта:

- Договор;
- Техническое задание на составление проекта, выданное Заказчиком;
- Технические условия №04-гор-2025-000001677 от 18.07.2025г., выданы АО «QazaqGaz Aimaq».

Основные проектные решения по размещению проектируемых объектов приняты с учетом их назначения, в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилам РК, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

1.2. Краткая характеристика района строительства.

Земельный участок, на котором расположен проектируемый объект отвечает следующим показателям:

- район строительства относится к IVГ климатическому району
- степень огнестойкости здания – II
- степень долговечности – II
- класс здания – II
- снеговая нормативная нагрузка по снеговому району - 0,5 кН/м2.
- ветровая нормативная нагрузка по ветровому району - 0,38 кН/м2.
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - 26°С
- глубина промерзания грунтов – 1,22 м.

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 «Разработка проектно-сметной документации на строительство газоснабжение (уч. НПС) в с.Елтай» Индерского района Атырауской области относится к технически не сложным объектам II-го (нормального) уровня ответственности.

2.ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

2.1. Инженерно-геологическая характеристика района.

Площадка изысканий находится в с.Елтай Индерского района Атырауской области.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к поверхности северо-восточного склона Чернореченского солянокупольного поднятия, представляющего собой денудационно-скульптурную равнину. Данный тип рельефа создан преимущественно процессами комплексной денудации. В пределах денудационно-скульптурной равнины широко развиты процессы соляного и гипсового карста.

Естественный рельеф участка ровный. Абсолютные отметки участка находятся ниже уровня моря и колеблются в пределах -6,97 – -5,45

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 по метеостанции Атырау. Климат района резко континентальный, аридный, характеризующийся большими амплитудами годовых и суточных колебаний. Влияние Каспийского моря на климат ограничено, и заметного увеличения осадков в прибрежной зоне

не отмечается. Район, в целом, относится к зоне пустынных степей, для которых характерны жаркое сухое лето, с преобладанием ясной сухой погоды, и морозная малоснежная зима. Морозы зимой опускаются до минус 35 - 40ºС, летом температура достигает плюс 40ºС градусов.

По климатическому районированию для строительства – зона IVГ.

По снеговым нагрузкам в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017– I зона. Снеговая нагрузка на грунт – 0,8 кПа.

По базовой скорости ветра – IV зона. Давление ветра – 0,77 кПа. Зона влажности 3 – сухая.

2.2. Геологическое строение и свойства грунтов

Геологическое строение площадки представлено четвертичными отложениями Ново-каспийского (QIVnk) яруса, залегающих горизонтально на Кунгурских (К1) отложениях, являющихся южным крылом Чернореченского солянокупольного поднятия. Наличие в четвертичных грунтах обломков гипсов и известняков вызвано процессами аридной денудации, развившейся на фоне, как общего относительного поднятия этой территории в новейшее время, так и дифференцированных тектонических движений, в том числе и обусловленных соляной тектоникой.

Литологический состав отложений характеризуется пестротой литологического состава, невыдержанностью слоев, фациальной изменчивостью по глубине и в плане. Четвертичные отложения новокаспийского яруса (QIVnk) представлены серовато-коричневыми глинами и выветрелыми (рухляк), закарстованными породами, в результате чего имеют глыбово-обломочную структуру. Продукты разрушения представлены глинами с содержанием отдельных глыб и кусков пород до 50 %. Сюда относится и карстовый материал, заполняющий полости.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется 6 инженерно- геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 – Суглинок легкий коричневый от твердой до мягкопластичной консистенции. Мощность слоя 1,0-2,5м.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты участка классифицируется: класс – дисперсные; подкласс – связные; тип – осадочные; подтип – аллювиальные; вид – минеральные; подвид – глинистые грунты.

Нормативные значения физических характеристик грунтов ИГЭ-1 по результатам обработки лабораторных данных:

Естественная влажность – 17%;

Плотность грунта – 1,77 г/см3;

Число пластичности – 11%; Показатель текучести - -0,57-0,75; Коэффициент пористости – 0,804 д.е.;

Коэффициент водонасыщения – 0,58 д.е.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик принимаются по таблицам А.1; А.2 СП РК 5.01-102-2013 с учетом нормативных значений физических характеристик:

Модуль деформации – 12 МПа; Угол внутреннего трения – 22 град.; Удельное сцепление – 22 кПа.

ИГЭ-2 –Глина легкая коричневая от полутвердой до мягкопластичной консистенции. Мощность слоя с 0,1м до 0,7-6,0м.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты участка классифицируется: класс – дисперсные; подкласс – связные; тип – осадочные; подтип – аллювиальные; вид – минеральные; подвид – глинистые грунты.

Нормативные значения физических характеристик грунтов ИГЭ-2 по результатам обработки лабораторных данных:

Естественная влажность – 25%;

Плотность грунта – 2,05 г/см3;

Число пластичности – 19%; Показатель текучести - 0,06-0,42; Коэффициент пористости – 0,675 д.е.;

Коэффициент водонасыщения – 1,02 д.е.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик принимаются по таблицам А.1; А.2 СП РК 5.01-102-2013 с учетом нормативных значений физических характеристик:

Модуль деформации – 21 МПа; Угол внутреннего трения – 18 град.; Удельное сцепление – 57 кПа.

ИГЭ-3 – Щебенистый грунт с глинистым заполнителем. Мощность слоя от 0,5м до 2,5-6,0м.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты участка классифицируется: класс – дисперсные; подкласс – несвязные; тип – осадочные; подтип – аллювиальные; вид

– минеральные; подвид – крупнообломочные грунты.

Расчетное сопротивление согласно СП РК 5.01-102-2013 (Приложение Б, таблица Б.6) составляет 500 кПа.

ИГЭ-4 –Известняк трещиноватые, выветрелые. Мощность слоя от 2,5-4,5м до 6,0м.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты участка классифицируется: класс – скальные; тип – осадочные; вид – карбонатные; подвид – известняки.

Расчетное сопротивление согласно СП РК 5.01-102-2013 (Приложение Б, таблица Б.6) составляет 500 кПа.

2.3. Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на период изысканий (апрель 2022) вскрыты на глубине 3,2 - 4,5 м от естественной поверхности земли. Водовмещающими породами являются глины. Минимальный уровень устанавливается в декабре-феврале месяцах, максимальный - в мае-июле. Во время паводка возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5 м относительно зафиксированного в период изысканий. Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки.

2.4. Заключение

Выполненные инженерно-геологические работы соответствуют требованиям СП РК СП РК 1.02-102-2014 и СП РК 1.02-105-2014 на стадии проектной документации.

По совокупности геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов согласно СП РК 1.02-105-2014, категория сложности инженерно-геологических условий участка – II (средней сложности).

Толща грунтов до разведанной глубины является неоднородной. Всего в пределах исследуемого участка выделено 4 инженерно-геологических элементов.

При производстве работ необходимо исключить замачивание и промораживание грунтов в открытом котловане. Окончательную зачистку дна котлована до проектных отметок следует проводить непосредственно перед устройством фундамента.

При проектировании и производстве строительных работ следует руководствоваться рекомендациями СП РК 5.01-102-2013.

Опирание фундаментов непосредственно на грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2 не рекомендуется ввиду неоднородности их состава и разной степени сжимаемости.

Глинистые грунты верхних слоев слабопросадочные, ненабухающие по физическим характеристикам (природной влажности, коэффициенту пористости, коэффициенту водонасыщения) согласно СП РК1.02-102-2014, Приложение Р и С.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой и низколегированной стали высокая – 7,52-8,94 Ом*м, согласно ГОСТ 9.602-2016 (таблица 1).

По результатам химических анализов грунты участка сильноагрессивны на конструкции из бетона и железобетона по содержанию сульфатов и хлоридов. Рекомендуется применять бетон на сульфатостойком цемент повышенной водонепроницаемости. Защиту строительных конструкции выполнять в соответствии со СП РК 2.01-101-2013.

Коррозионная активность грунтов к свинцовым оболочкам – низкая по показателю органических веществ; к алюминиевым – высокая по содержанию хлор-ионов.

Грунтовые воды на период изысканий (апрель 2022) вскрыты на глубине 3,2 - 4,5 м от естественной поверхности земли. Водовмещающими породами являются глины. Минимальный уровень устанавливается в декабре-феврале месяцах, максимальный - в мае-июле. Во время паводка возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5 м относительно зафиксированного в период изысканий. Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки.

По результатам химического анализа подземные воды слабоагрессивны к бетону нормальной проницаемости; среднеагрессивны на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании по содержанию хлоридов и неагрессивны при постоянном погружении; среднеагрессивны на металлические конструкции по водородному показателю и суммарной концентрации сульфатов и хлоридов (СП РК2.01-101-2013, таблицы А4; А5; В2; И3.)

По отношению к свинцовым оболочкам кабеля подземные воды обладают средней коррозионной активностью по содержанию органических веществ; к алюминиевым оболочкам – высокой коррозионной активностью по содержанию хлор-иона (ГОСТ 9.602-2016).

При проектировании следует предусмотреть соответствующие водозащитные и дренажные мероприятия, согласно требованиям 4.3.1.19, 4.3.1.20 СП РК 5.01-102-2013. Исходя из инженерно-геологических условий участка в качестве фундамента проектируемого здания можно рассматривать ленточный, столбчатый фундаменты.

Согласно сейсмического районирования территории Республики Казахстан по СП РК 2.03-30-2017 и картам общего зонирования территории Казахстана ОСЗ-2475 район относится к 5-ти бальной зоне, по ОСЗ-22475 к 6-ти бальной зоне при 10% и 2% вероятности сейсмической опасности. Грунты участка по сейсмическим свойствам соответствует II категории грунтов в таблице 6.1 вышеуказанного СНиПа.

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013, Приложение Г - 120 см.

3. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ НАРУЖНОЕ.

3.1. Общие указания.

Рабочий проект разработан на оснований технических условий №04-гор-2025-000001677 от 18.07.2025г., выданы АО «QazaqGaz Aimaq».

Точка врезки:

Подземный стальной газопровод среднего давления, давление газа Р(проек.)=3,0 кгс/см², Р(раб.)=2,5 кгс/см² Ø159мм.

Подводящий газопровод среднего давления до с.о.Елтай, запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПЭ100 SDR-11 Ø110х10,0мм.

Глубина заложения полиэтиленового газопровода не менее 1,0м. Труба газопровода укладывается на выровненное основание из мягкого грунта толщиной 100мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200мм над трубопроводом с подбивкой пазух.

Обозначение трассы полиэтиленового газопровода выполнено установкой опознавательных знаков. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстояний 0,2-0,3 м) газопровода изолированного медного провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм² .

В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью «Сақ болыныз! Газ! Осторожно! Газ» по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документаций) укладывается на расстояний 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Соединение полиэтиленового газопровода со стальным следует выполнять неразъемным.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

На выходе из земли на вертикальном участке предусмотрено установка защитного футляра не менее 0,9 м.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 100% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.

Стальные футляры должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Для защиты от коррозии окраску надземных газопроводов защитить покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски (покраска газопровода желтым цветом, опоры - черным).

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1). При температуре окружающего воздуха выше + 10оС уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой - в наиболее холодное время суток.

2). При температуре окружающего воздуха ниже + 10о С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15 °С и не выше плюс 30 °С.

В районе районе Кемпинга для понижения давления с среднего Рраб.=5,0 кгс/см² до низкого давления (для Кемпинга) проектом предусмотрена установка газорегуляторного пункта ГРПШ-07-У1.

По окончании строительно-монтажных работ согласно "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения":

Надземный газопровод среднего давления подвергается испытанию:

-на прочность воздухом, давлением 0,45 МПа в течении 1 часа.

-на герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 0,54 часов.

Подземный газопровод среднего давленияподвергается испытанию:

-на прочность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.

-на герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 24 часов.

Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, "Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов", и "Требования к безопасности систем газоснабжения".

3.2. ОГРАЖДЕНИЕ ГРПШ-13-2Н-У1 и ЗАДВИЖКИ ДУ100ММ.

Для защиты участков задвижки от доступа посторонних лиц предусмотрено ограждение h=2,0м с калиткой.

Стойки ограждения - металлические из квадратной профильной трубы сечением 80х5мм по ГОСТ 8639-82

Фундаменты под стойки - из бетона класса С12/15, W6, под подошвой фундаментов выполнить подготовку из щебня толщиной 100мм, пролитую битумом, по уплотненному грунту основания.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов под стойки - рулонная из 2-х слоев рубероида.

Секции ограждения- из сетки рабица по ГОСТ 5336-80, по металлическим уголкам по ГОСТ 8509-93.

Площадки задвижки имеет щебеночное покрытие.

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе.

3.3. Молниезащита

Проектом предусмотрена молниезащита и контур заземления газорегуляторных пунктов ГРПШ-13-2Н-У1.

Для молниезащиты на проектируемом пункте ГРПШ предусматривается:

1. Трубу конструкции молниеприемника установить на глубину промерзания грунта.

2. Сварку производить электродами Э-42. Высота шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Длина свариваемых швов по длине стыковки свариваемых элементов.

3. До монтажа свариваемые элементы очистить от грязи и ржавчины, все швы зачистить.

4. Металлические конструкции покрыть двумя слоями эмали ПФ-133 ГОСТ 926-82* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

5. Конструкция молниеприемника выполняет функцию контура заземления.

6. На расстоянии 3,0м от молниеприемника на глубину промерзания установить уголки 50х50 в количестве 2-х штук, и соединить их между молниеприемником стальной полосой 40х4.

7. Сопротивление заземляющего контура должно быть не более 30 Ом.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК, СН РК 4.04-107-2013, СП РК 2.04-103-2013 и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

4. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТБ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ, ВЗРЫВО- ПОЖАРООПАСНЫХ СИТУАЦИИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

При разработке проекта предусмотрены мероприятия по охране труда, обеспечению пожарной безопасности и предупреждению возникновения техногенных чрезвычайных ситуаций.

В рабочем проекте предусмотрены организационные и технические решения:

- ☐ по возможности оперативного отключения потребителей газа;
- ☐ по созданию условий для локализации аварий;
- ☐ по исключению возможности несанкционированного вмешательства посторонних лиц в процессы транспортировании газа.

Трубы, соединительные детали, материалы, технологические устройства и оборудования приняты согласно требованиям утвержденного Технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения».

Подземная прокладка газопровода осуществляется на глубине не менее 0,8 м до верха газопровода и футляров.

Данный проект выполнен в соответствии с СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-103-2013, Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения, Техническим регламентом «Требования к безопасности систем газоснабжения» и другими действующими нормативными документами.

4.1 Мероприятия по взрыво-пожарной безопасности, охране труда и технике безопасности

Охрана труда при строительстве представляет собой систему взаимосвязанных мероприятий направленных на создание безопасных условии для выполнения СМР. Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Перед допуском к работе технический состав должен пройти инструктаж по технике безопасности и пройти необходимое обучение методам безопасного проведения работ. Допуск оформляется записью в журнале инструктажа по технике безопасности, в котором каждый работник ставит свою подпись в подтверждение получения необходимого инструктажа. При выполнении комплекса работ по сооружению газопровода необходимо использовать современные средства техники безопасности и соблюдать правила охраны труда. Работающих необходимо обеспечить санитарно-гигиеническими и безопасными условиями труда с целью устранения производственного травматизма профессиональных заболеваний. Технический состав должен быть обеспечен спец.одеждой, спецобувью и защитными средствами.

Особое внимание при этом должно быть уделено выполнению правил эксплуатации строительных механизмов, установленных вблизи откосов и зон возможного обрушения

грунта, устройству ограждений опасных мест, выполнению электрозащитных устройств оборудования и механизмов, работающих на электрической энергии.

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей воздушной линии электропередач следует производить согласно «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан» и под непосредственно руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, и при наличии письменного разрешения организации-владельца линии. Вне рабочего времени строительные машины и механизмы должны быть убраны из зоны производства на специально отведенные площадки. Место расположения складских помещений определить по месту.

Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции ни выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнёт испытания на герметичность, необходимо иметь утвержденный план испытаний, включающий в себя следующее:

- испытательная среда;
- минимальное и максимальное давление испытания;
- отключение других линий или оборудования;
- используемое испытательное оборудование и т.д.

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь чёткое представление о протяжённости трубопровода подлежащего испытанию, о среде, используемой для испытания и о давлении с которого начинаются испытания.

Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки и т. д. должны быть установлены до начала испытаний и каждая деталь должна быть проверена давлением на которое она рассчитана, достаточное, чтобы выдержать испытательное давление.

При испытании на герметичность весь персонал, не участвующий в проведении, должен быть удалён из непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов.

Испытательное оборудование должно иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности.

Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д.

Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

4.2 Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения

При определении видов и необходимых средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их отношение к огнетушащим веществам, а также площадь производственных помещений, открытых площадок и установок. В местах применения ЛВЖ и ГЖ размер асбестоцементного полотна должен быть не менее 2,0х2,0 м. В соответствии с ГОСТ 12.4.009-83 бочки для хранения воды должны иметь объём не менее 0,5 м и комплектоваться вёдрами. Емкости для песка, входящие в конструкцию стенда, должны иметь объём не менее 0,1 м и комплектоваться совковой лопатой по ГОСТ 3620-76. Конструкция ящика должна обеспечивать удобство извлечения песка и исключать попадание осадков.

Согласно ППБ РК-08-97 табл. 1 (класс пожара С) пожарный щит в количестве 1 штуки должен быть укомплектован:

- ☐ порошковый огнетушитель вместимостью 6 л – 2 шт;
- ☐ ящик с песком, объемом 0,5мЗ – 1шт;
- ☐ асбестоцементное полотно 2,0х2,0 м 1шт;
- ☐ лопата – 1 шт.

4.3 Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV О здоровье народа и системе здравоохранения базируется на принципе обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Государственная санитарно-эпидемиологическая служба осуществляет контроль за санитарно-эпидемиологической ситуацией и надзор за выполнением физическими и юридическими лицами санитарно-эпидемиологических правил и норм, гигиенических нормативов предупреждает, выявляет и принимает меры по устранению неблагоприятных факторов, влияющих на санитарно-эпидемиологическую ситуацию и здоровья населения.

Персонал, принятый на работу для эксплуатации газооборудование и распределительных сетей газопроводов необходимо пройти перед допуском на рабочие места:

- медицинский осмотр;
- обучение по необходимой программе на данное рабочее место;
- инструктаж по технике безопасности и пожарной опасности;
- аттестацию на рабочее место и при положительной аттестации получить допуск на рабочее место.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях г. Атырау.

5. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

При строительстве и эксплуатации сетей газоснабжения, следует руководствоваться Законом РК от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

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.):

- 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.

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 убедится 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 пожаровзрывоопасных 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 должны быть исполнительные схемы, содержащие полную характеристику сетей и сооружений.

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 24В и выше (свыше 1000 В) 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.

По окончанию огневых работ необходимо произвести осмотр места проведения работ и убедится, 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.

6. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ЗАЩИЩЕННОСТИ

Строительство газопроводных сетей, по которому проходят сети газопровода не относится к регионам повышенной опасности конфликтов классового, межэтнического и межконфессионального характера, а также сепаратизма.

Акты проявления терроризма, связанные с организованными преступными формированиями в результате борьбы за сферы влияния, на аналогичных объектах отсутствуют.

Таким образом, учитывая социально-политическую обстановку, наиболее вероятным может быть проявление терроризма, связанного с целенаправленным причинением максимального ущерба объекту, заключающемся:

- в несанкционированном вмешательстве в деятельность объектов строительства;
- в проведении строительно-монтажных, земляных, сварочных и других работ с применением огня без получения соответствующих санкций и несоблюдения правил безопасности.

Террористические угрозы могут проявиться в актах техногенного террора, таких как поджоги, подрывы, нарушения технологического процесса - (изменение режима ведения процесса, механическое воздействие на оборудование) и, как следствие, изменение параметров технологического процесса, приводящее к взрывам, пожарам, утечкам газа, или к усугубляющим их последствиям.

В качестве критериев уязвимости промышленного объекта рассматриваются следующие факторы:

- возможность доступа на объект;
- возможность доступа к технологическому оборудованию или к системам его управления;
- возможность вмешательства в управление технологическим процессом или повреждения этой системы и оборудования, приводящее к аварии.

Так как все площадки ГРПШ содержат газ низкого давления, территория этих площадок не относится к критической зоне. Но зона должна быть закрыта для всех посторонних лиц, кроме обслуживающего персонала.

Устойчивость проектируемого объекта и в т.ч. его защита от терактов обеспечивается за счет проведения следующих мероприятий:

- Создания системы физической и технологической защиты;
- Наличие ручного дублирования автоматических систем управления на случай постороннего вмешательства в деятельность объекта;
- Разработка порядка действий эксплуатационного персонала при угрозе постороннего вмешательства, ее предотвращении, обнаружении реализации угроз (аварии) и ликвидации последствий их реализации.

7. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ВЛИЯНИЯ СЕЙСМИКИ НА ГАЗОПРОВОД В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ.

Для предотвращения влияния сейсмики на газопровод в соответствии с п. 6.6.6 СН РК 4.03-01-2011 и гидравлическим расчетом толщины стенок труб применены полиэтиленовые трубы из ПЭ 100 с SDR11 с увеличенной толщиной стенок, а также предусмотрены подъемы, опуски и повороты газопроводной трубы, являющиеся компенсаторами деформации при проявлениях сейсмичной активности.

8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отрицательное воздействие на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается.

В период проведения строительно-монтажных работ предусматривается повышение уровня шума на площадке. Технологические операции носят кратковременный характер, поэтому негативное влияние физических факторов на окружающую среду незначительно.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных нормативных документов действующие на территории РК. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Проектируемый объект не будет использовать недра земли, в связи с чем, данный раздел не разрабатывался.

Перед началом строительства с участка предусматривается снятие ПСП с перемещением на площадку временного складирования расположенной на свободной от строительства территории с целью дальнейшего использования для рекультивации нарушенных земель и благоустройства.

После окончания строительных работ, строительная площадка будет освобождена от образовавшего строительного и бытового мусора, который будет вывозится на полигон ТБО.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ И УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

В проекте учтены требования СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», в соответствии с которым принято:

Газоснабжение в экстремальной ситуации будет приостановлено отключающими устройствами, стальными задвижками, подземными шаровыми кранами с удлинённым штоком и выводом под ковер, а также надземными шаровыми кранами диаметром.

10. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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, выполне¬ние правил и норм охраны труда.
- организовать систематическое наблюдение за состоянием и эксплуа¬тацией зданий и сооружений.

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

- Производится паспортизация санитарно-технического состояния объ¬ектов строительства, включая санитарно-техническую оценку рабочих мест, машин, оборудования.
- Выдаются средства индивидуальной защиты с примеркой в соответствии с утвержденным пе¬речнем по профессиям.
- На производственном объекте необходимо носить длинные брюки и рубашку (комбинезон), не разрешается ношение рваной одежды, не до¬пускается ношение украшений, которые могут зацепиться за движущие¬ся или острые предметы.
- Ношение защитной обуви требуется при выполнении работ, где име¬ется опасность получения травм (погрузочно-разгрузочные работы на рампе).
- Все работающие должны носить защитные каски в установленных местах. Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического мате¬риала, запрещается использовать поврежденные защитные каски.
- Ношение защитных очков обязательно при проведении работ на объ¬ектах, где вывешены соответствующие предупредительные знаки. При проведении работ, связанных с повышенной опасностью для глаз, ис¬пользуются 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 со¬трудники знали требования по защите органов дыхания на своих объек¬тах.

Расследование и учет несчастных случаев на предприятии произво¬дить в соответствии с «Положением о расследовании и учете несчаст¬ных случаев на производстве».

На основании анализа несчастных случаев разрабатываются и осуще¬ствляются мероприятия по профилактике производственного травма¬тизма.

- Устанавливается режим труда и отдыха;
- Устанавливается продолжительность рабочего времени;
- Составляется график сменности;
- Устанавливается продолжительность рабочего времени в ночное время;
- Предусматривается лечебно-профилактическое обслуживание рабо¬тающих;
- Предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр, периодический профилактический осмотр работающих;
- Организуется санитарный надзор за условиями труда и быта рабо¬тающих;
- 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 ап-течки;
- 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 соответст¬вующие «Правила эксплуатации», плакаты и предупредительные знаки.

Персонал, обслуживающий компрессоры должен выполнять «Прави¬ла пуска двигателя», вывешенного рядом с оборудованием.

Движущиеся части оборудования должны иметь ограждения.

Запрещается затягивать или ослаблять крепежные элементы мано¬метров, находящихся под давлением.

Манометры должны быть снабжены защитной заглушкой или опорой.

Запрещается устанавливать манометры непосредственно на кран тру¬бопровода.

Технические характеристики труб и арматуры по температуре и дав¬лению должны превосходить эксплуатационные условия.

Запрещается затягивать соединения, имеющие течь, если они нахо¬дятся под давлением.

Ручные инструменты должны использоваться по прямому назначе¬нию, находится в хорошем состоянии. Запрещается работать неисправ¬ным инструментом.

Запрещается носить в карманах острые инструменты.

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

Перед работой на лестнице необходимо убедится в ее исправности.

Лестницы должны устанавливаться под определенным углом: осно¬вание лестницы выдвигается от вертикали высоты лестницы.

Подниматься и опускаться только по лестнице, при этом руки долж¬ны быть свободны.

Одновременно на лестнице может находиться только один человек.

При работе с электрооборудованием запрещается пользоваться ме¬таллическими лестницами.

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

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

Лица, работающие на высоте, обязаны выполнять следующие прави¬ла:

а) пользоваться веревками для подвязывания инструмента во время работы;

б) пользоваться инструментальными ящиками или сумками для пе¬реноса и хранения

в) инструмента и крепежных материалов;

г) предупреждать работающих внизу о производимой работе на вы¬соте путем ограждения мест, над которыми ведется работа и установкой предупредительных знаков;

д) не оставлять и не раскладывать незакрепленными на высоте инст¬румент, 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 ме-ханизированный и другой инструмент, используемые при выполнении на высоте, должны применяться с обеспечением мер безопасности, ис¬ключающих 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 вре¬мя 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 воз¬можно:

- 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 меди¬цинский осмотр,
- с привлечением соответствующих специалистов;
- имеющие подготовку и способные работать в средствах индиви¬дуальной 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 канализа¬ции обслуживаются с помощью колодцев и запорных арматур.

На все системы газопровода, водопровода и канализации должны быть исполни-тельные схемы, содержащие полную характеристику сетей и сооруже¬ний.

Перед производством работ в колодцах необходимо выполнить ана¬лиз 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 трубопро¬водов или оборудования сотрудник должен информировать об этом свое руководство.

Запрещается протирать ветошью вращающиеся валы и другие дви¬жущиеся детали.

Промасленную ветошь выбрасывать в специальный самозакрываю¬щийся контейнер.

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

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

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

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

Оборудование с электроприводом должно быть специально предна¬значено для производственных условий, и иметь заземление.

Запрещается использовать электроприводные инструменты при на¬личии в атмосфере горючих паров.

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

Удлинители должны быть защищены от контакта с жидкостями, го¬рячими поверхностями и химическими веществами.

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

Удлинители-переходники должны быть снабжены пожаробезопас¬ным 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 воз¬можным содержанием воспламеняющихся паров или газов, рассматри¬ваются такие варианты, как использование холодной резки, перемеще¬ние оборудования в более безопасную зону или проведение работ на время запланированной остановки.

При каждом использовании источников возгорания в зоне возможно¬го содержания воспламеняющихся паров или газов, требуется разреше¬ние 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 ра¬диусе 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.

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

Наряд - допуски и разрешения хранятся 3 месяца со времени завер¬шения 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 зам¬ков и вывешивание предупреждающих плакатов.

Все находящиеся на территории установки по отбору и отгрузке неф¬ти 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 от¬четности 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, свя¬занной 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 обяза¬тельное соблюдение соответствующих инструкций и нормативно-технической документации.

Лист регистрации изменений

Изм	новых				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий номер сопроводи-тельного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					