

Жауапкершілігі шектеулі серіктестік
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Жобалық шешім»

лицензия № 19002211

**« Строительство внутрипоселкового газопровода
с. Каратаусай Мартукского района , Актюбинской области »**

**Рабочий проект
Том 1**

Пояснительная записка

Заказ 257/2021

Заказчик: ГУ «Управление энергетики
и жилищно – коммунального хозяйства
Актюбинской области»

Генпроектировщик
ТОО «Жобалық шешім»

Директор

ГИП



Логинов В.В.

Конивец М.

г.АКТОБЕ – 2021 г.

Состав проекта

- Том 1 Пояснительная записка
- Том 2 Паспорт рабочего проекта
- Том 3 Рабочие чертежи . Внутриплощадочные сети газоснабжения .
- Том 4 Проект организации строительства
- Том 5 Сметная документация
- Том 6 Оценка воздействия на окружающую среду
- Том 7 Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям
- Том 8 Инженерно - геологическое заключение

Состав исполнителей

№ п/п	Ф. И. О	Должность	Раздел проекта	Подпись
1	Сырлыбаев Д.	инженер	ГСН	
2	Логинов В.В.	инженер	сметы	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

Главный инженер проекта



Конивец М.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Общие сведения

1.2 Краткая характеристика природно-климатических условий района строительства

1.3 Инженерно-геологические условия

2. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Общие сведения

2.2 Газопровод среднего давления

3. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

4. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Приложения

1. АПЗ

2. Задание на проектирование выданное заказчиком

3. Технические условия на газоснабжение за №03-МрГХ-2021-0000018 от 10.02.2021 года выданные АПФ АО «КазТрансГазАймак»

4. Решение акима Карачаевского с/о Мартукского района о выделении земельного участка на праве постоянного землепользования для строительства сетей газоснабжения .

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Показатели
1	2	3
1	Наименование объекта	Строительство внутрипоселкового газопровода с. Каратаусай Мартукского района , Актыбинской области .
2	Месторасположение объекта	с. Каратаусай Мартукского района , Актыбинской области
3	Заказчик проекта	ГУ « Управление энергетики и жилищно – коммунального хозяйства Актыбинской области »
4	Финансирование	Бюджет
5	Стадийность проектирования	Рабочий проект
6	Год строительства	2022г
7	Исходные данные:	1. АПЗ 2. Задание на проектирование выданное заказчиком 3. Технические условия на газоснабжение за №03-МрГХ-2021-0000018 от 10.02.2021 г. выданные АПФ АО «КазТрансГазАймак» 4. Решение акима Карачаевского с/о о выделении земельного участка на праве постоянного землепользования для строительства газопровода
8	Расчетный расход газа , м3 /час	750,0
9	Наружные сети газоснабжения	
	Точка врезки	От стальной задвижки Ø100 мм ПГБ-13-2НВ-У1 из РП № 392-С12-ГСН (ТОО «ГипрогазКампани») , Рпр. = 3,0 кг/см ² .
	Газопровод среднего давления 0,3МПа ПЭ HDPE 100 SDR 17 Ø90x5,4 мм Ø63x3,8 мм Ø40x2,4мм Ø32x1,9мм Ø25x1,8мм стальные электросварные Ø 25x2,5 мм ГРПШ – 6 ГРПШ – 10МС	- 87 м - 1342 м - 1884 м - 455 м - 2255 м - 310 м - 168 шт. (154 шт. – монтаж , 14 шт. – хранение) - 1 шт.
10	1. Продолжительность строительства, в том числе подготовительный период	- 3,0 (0,5) месяца СП РК 1.03-102-2014 ч. II
	2. Число работающих	- 22 человек, в том числе 2 человека ИТР

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Общие сведения

Рабочий проект « Строительство внутрипоселкового газопровода с. Каратаусай Мартукского района , Актюбинской области » разработан на основании:

- договора №89 от 9.04.2021г;
- задания на проектирование выданного заказчиком;
- архитектурно-планировочного задания;
- технических условий на газоснабжение за №03-МрГХ-2021-0000018 от 10.02.2021 года выданных АПФ АО «КазТрансГазАймак»;

- решения акимата Карачаевского с/о о выделении земли на строительство газопровода .

Целью рабочего проекта является обеспечение населения с. Каратаусай Мартукского района природным газом .

Участок строительства находится в селе Каратаусай Мартукского района .

В рабочем проекте технические решения приняты с учетом существующих жилых домов и участков для жилищного строительства , а также перспективы развития.

В настоящей пояснительной записке приведены только данные, характеризующие проектные решения, вытекающие из разработанных рабочих чертежей. Все остальные необходимые данные приведены в соответствующих разделах проекта.

При разработке рабочего проекта использованы:

- топографическая съемка, выполненная ТОО «Жобалық шешім» в 2021г.;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполненный ИП «Дуйсембаев А.Т.» в 2021 г.;

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями по состоянию на 03.12.2019 г.)»;
- Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.01.2020 г.);
- Приказа и. о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года №346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- МСН 4.03.01-2003 «Газораспределительные системы»;
- МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»;
- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;
- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;

1.2 Краткая характеристика природно-климатических условий района строительства.

Территория строительства характеризуется резким континентальным климатом и относится к III-В климатическому подрайону.

Климат района резко-континентальный, с умеренно холодной продолжительной зимой и жарким летом. Для района характерны большие суточные и годовые амплитуды колебания температуры воздуха. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -29,9С;

-нормативный вес снегового покрова – 100кгс/м²;

-нормативный скоростной напор ветра – 38кгс/м²;

-нормативная глубина промерзания грунтов: глинистого и суглинистого – 154 см.

1.3 Инженерно-геологические условия.

Геолого-литологическое строение участка на разведанную глубину 3,0м представлено аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста.

По результатам бурения, лабораторных исследований грунтов в разведанном разрезе выделено два инженерно-геологических элемента, не считая почвенно-растительного слоя, который вскрыт с поверхности до глубины 0,2 м. Мощность слоя 0,2 м.

ИГЭ-1 – Суглинок тяжелый коричневого цвета, твердой консистенции. Вскрыты скважинами с глубины 0,2 м до 3,0 м. Мощность слоя 2,8 м.

Расчетное сопротивление (R₀) составляет для суглинков 250 кПа.

ИГЭ-2 – Глина легкая коричневого цвета, твердой консистенции. Вскрыты скважинами с глубины 0,2 м до 3,0 м. Мощность слоя 2,8 м.

Расчетное сопротивление (R₀) составляет для твердых глин 400 кПа.

Гидрогеологические условия .

Согласно гидрогеологическому районированию участок работ расположен в восточной части Прикаспийского гидрогеологического района, представляющего собой сложный артезианский бассейн I порядка. По гидрогеологическим и геоморфологическим признакам, отражающим план структурно-тектонического строения территории, участок работ отнесен к Приуральскому гидрогеологическому подрайону (артезианскому бассейну) II порядка. Гидрогеологические условия района обусловлены резкой континентальностью климата, дефицитом влажности, а также тем, что инсоляция в условиях резко-континентального климата степной зоны преобладает над количеством выпавших осадков. Формирование подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и регионального притока подземных вод из Мугоджарской горно-складчатой области.

Грунтовые воды в период проведения инженерно-геологических изысканий не вскрыты.

Коррозионные свойства грунтов.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой и низколегированной стали высокая, согласно ГОСТ 9.602-2016.

По результатам химических анализов грунты участка неагрессивны на конструкции из бетона марок W₄-W₈ и железобетона по содержанию сульфатов и хлоридов.

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

Грунтовые воды на участке пробуренными скважинами не вскрыты.

Согласно сейсмического районирования территории Республики Казахстан по СП РК 2.03-30-2017 и картам общего зонирования территории Казахстана ОСЗ-2₄₇₅ и ОСЗ-2₂₄₇₅ район относится 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 -154 см.

2. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Общие сведения .

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, выданного ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области", технических условий № 03-МрГХ-2021 -0000018 от 10.02.2021года, выданных АПФ АО "КазТрансГаз Аймак" и в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03-01-2011 , " Требования по безопасности объектов систем газоснабжения " , технического регламента " Требования к безопасности систем газоснабжения " .

Точка подключения - надземный газопровод среднего давления Ду-100мм на выходе от ранее запроектированного ТОО "Гипрогаз Кампани" ПГБ (РП №392-С12-ГСН). Давление газа в точке подключения составляет 0,3 МПа. Расчетный расход газа для газоснабжения села Каратаусай составляет - 750,0 м³/час с учетом 25% на перспективное развитие села.

Проект газоснабжения жилых домов выполнен с подключением к газопроводу среднего давления через ГРПШ в соответствии с пунктом 5.5 СН РК 4.03-01-2011.

2.2 Газопровод среднего давления .

Газопровод среднего давления 0,3 МПа прокладывается из полиэтиленовых труб HDPE 100, SDR 17 Ø90x5.4 мм, Ø63x3.8 мм, Ø40x2.4 мм ,Ø32x1,9 мм , Ø25x1,8 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011. На узле 1 проектируемого газопровода среднего давления к внутрипоселковому газопроводу среднего давления Ø 63 мм предусмотрена установка подземных стальных шаровых кранов Ø 50 мм , управляемые штоками на 1,5 м , выходящие под коверы. Прокладка газопровода запроектирована подземным способом с глубиной заложения 1,3 м. Повороты газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполнять полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. Укладку газопровода производить на естественное основание с последующей засыпкой мягким местным грунтом. Обозначение трассы подземного полиэтиленового газопровода предусмотрено путем установки опознавательных знаков в местах , где отсутствуют постоянные ориентиры , а также прокладки по всей длине подземного полиэтиленового газопровода на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного трубопровода пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0.2м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ!". На участках пересечений газопроводов с линиями водопровода лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых водопроводов . Соединение полиэтиленовой трубы со стальной осуществлять при помощи неразъемного соединения " полиэтилен - сталь " заводского изготовления, имеющего сертификат качества. В низшей точке по трассе, для сбора и выпуска конденсата на газопроводе установить конденсатосборники. Стальные патрубки корпуса конденсатосборника с полиэтиленовыми трубами соединяются при помощи переходников "полиэтилен - сталь". Изоляция стальных участков подземного газопровода и

конденсатосборников предусмотрена "весьма усиленная" на основе полимерных лент "Попилен" в два слоя с защитной оберткой "Полилен" в один слой по полимерной грунтовке типа П - 001 . Надземный участок стальной трубы покрыть двумя слоями грунтовки и двумя слоями эмали желтого цвета. Контроль качества сварных стыков согласно МСН 4.03-01-2003 табл.15 составляет 25% от общего числа стыков и не менее одного стыка. Проверку на герметичность полиэтиленового газопровода среднего давления выполнить давлением 0,3 МПа в течение 24 часов , на прочность - давлением 0,6 МПа в течение 1 часа согласно " Требования по безопасности объектов систем газоснабжения " .

Переход проезжей части улиц предусмотрен открытым способом с восстановлением покрытия дороги (асфальт отсутствует) , в полиэтиленовых футлярах SDR 11 .

Концы футляров вывести на расстояние 2,0 м за пределы проезжей части и заделать водонепроницаемым эластичным диэлектрическим материалом . На одном конце футляра в верхней точке уклона следует предусматривать контрольную трубку , выходящую под защитное устройство (ковер) .

Ответвления газопровода среднего давления (0,3 МПа) к жилым домам прокладываются до проектируемых шкафных газорегуляторных пунктов ГРПШ-6 подземно из полиэтиленовых труб HDPE 100 SDR17 диаметрами 25х1,8 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838 - 2011 . Проектируемые ГРПШ-6 устанавливаются на территории владельцев жилых домов за ограждением участков . Подключение жилых домов к газопроводу низкого давления после проектируемых ГРПШ - 6 должно выполняться отдельным проектом по договорам с домовладельцами.

Монтаж, испытание и приемку работ наружных сетей газоснабжения производить согласно МСН 4.03 - 01 - 2003, МСП 4.03 - 103 - 2005, СН РК 4.03 - 01 - 2011, "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения", технического регламента "Требования к безопасности систем газоснабжения".

3. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Мероприятия по производственной безопасности включают:

руководством предприятия составляется план – программа по охране труда и техники безопасности на весь период строительства газопровода среднего давления в селе Каратаусай Мартукского района .

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.):

- 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 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 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, обслуживаются с помощью колодцев и запорных арматур.

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

Перед производством работ в колодцах необходимо выполнить анализ воздушной среды.

Необходимо поставить ограждение на открытый колодец .

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 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 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.

Измеряются электрические потенциалы на газопроводе не реже 1 раза в 6 месяцев.

Применяется оборудование на расчетное давление, превышающее давление источника, т.е. рабочее давление устанавливаемой арматуры выше, чем давление в трубопроводе;

После монтажа газопровод подвергается пневматическому испытанию .

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

Технические и экологические риски.

Основными факторами риска при строительстве и последующей эксплуатации газопровода являются:

При строительстве:

нарушается плодородный слой земли при эксплуатации;

возможность возникновения аварийных ситуаций.

Мероприятия по снижению риска .

При строительстве :

производится техническая и биологическая рекультивация земель;

производится охрана недр и животного мира;

охрана атмосферного воздуха от загрязнений.

100% контроль качества сварных стыков газопровода при строительстве;

производится защита трубопровода от почвенной коррозии покрытием весьма усиленного типа;

При эксплуатации:

соблюдается периодичность технического обслуживания трассы газопровода, обход трассы не реже 2 раза в месяц;

обследуются подводные переходы на выявление повреждений их изоляционного покрытия не реже 1 раза в 5 лет;

проверяются параметры срабатывания клапанов, проверяются плотность закрытия задвижек не реже 1 раза в 2 месяца;

измеряются электрические потенциалы на газопроводе не реже 1 раза в 6 месяцев.

применяется оборудование на расчетное давление, превышающее давление источника, т.е. рабочее давление устанавливаемой арматуры выше, чем давление в трубопроводе;

после монтажа газопровод подвергается пневматическому испытанию на прочность и проверке на герметичность .

4. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 Общие сведения .

Охрана окружающей среды при разработке рабочего проекта обеспечивается комплексом планировочных, организационно-природных ресурсов, предотвращению отрицательных воздействий строительных работ на окружающую среду. Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются строительная и транспортная техника, оборудование и неорганизованные выделения пыли при земляных работах. Однако эти выбросы в связи с

небольшими объемами работ незначительны и носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух не оказывают.

Для снижения выбросов отработанных газов от двигателей транспортной строительной техники необходимо:

- своевременная диагностика, ремонт и регулирование деталей и узлов двигателей внутреннего сгорания.;

- применение присадок в дизельных двигателях для снижения концентрации сажи и углекислоты.

При разработке грунта для устройства рабочего котлована в целях уменьшения запыления воздуха предусмотреть полив разрабатываемого грунта водой. Сельхозугодия не затрагиваются. Почвенно-растительный слой на площадке производства работ отсутствует. Для охраны окружающей среды предусматривается обязательное выполнение строительной организацией мероприятий, предупреждающих загрязнение почв, сохранение транспортных и других коммуникаций в районе строительства.

К этим мерам относятся: -применение присадок в дизельных двигателях для снижения концентрации

- обязательное соблюдение границ территории, отводимых для производства работ;

- оснащение рабочих мест строительной площадки инвентарным контейнером для бытовых и строительных отходов;

- не допускать разлива горюче смазочных материалов;

- заправку топливом строительной техники транспорта осуществлять с помощью специально оборудованных автозаправщиков,

- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенном и оборудованном для этих целей месте,

- соблюдение требований местных органов охраны природы.

На участке строительства отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории. Места сохранения среды обитания и пути массовой миграции животных также отсутствуют. Не нарушается неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду процессов при производстве работ показывает, что при соблюдении всех предусмотренных настоящим проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред окружающей среде не будет нанесен.

Растительность

Территория находится в степной зоне в подзоне сухих разнотравных степей.

Растительный покров умеренно сухой степи представлен ковыльно-типчаковыми, тырсово-полынными, типчаково-ковыльными сообществами. Среди ковылей преобладают тырса, тырсики, ковылок с участием камфоросмовых и полынных сообществ. Среди полыней преобладают Лерховская, селитряная, малоцветковая. Ксерофитное разнотравье бедно и представлено грудницей, пижмой, подмаренником, люцерной желтой, при сбое появляется рогач сумчатый (эбелек), полынь австрийская и белая. В мелкосопочнике на защебненных почвах распространены ковыльно-овсецово-разнотравные степи, в составе растительности которых ковыли красноватый, песчаный, волосатик, а также типчак, овсец пустынный, келерии и разнотравье

Среди разнотравья преобладают ксерофиты: подмаренник, лапчатки, зопник клубненосный, тысячелистник благородный и др. Имеется ряд солевых видов – полынь Лерховская и сизая, изень, кермек татарский, пижма тысячелистниковая, грудница, солонечник.

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов растительности.

На исследуемой территории редких, эндемичных, реликтовых и исчезающих растений не имеется.

Животный мир

Фауна млекопитающих региона довольно разнообразна. По количеству видов на первом месте стоит группа грызунов. На втором месте стоит группа хищных млекопитающих. Кроме того, здесь обитает ряд ценных промысловых млекопитающих - косуля, кабан, зайцы русак и беляк. Самой многочисленной в количественном отношении в регионе является группа мышевидных грызунов (лесная и домовая мыши, обыкновенная полевка и др.), которые составляют до 90% от числа всех обитающих здесь млекопитающих. В этой группе по численности доминирует лесная мышь, обычными на степных участках являются малый и желтый суслики, а в поймах - обыкновенный хомяк. Особое место в регионе занимают охотничьи промысловые виды млекопитающих. Среди этой группы наиболее широко распространены заяц - русак, степной хорек, лисица.

На территории проектирования объекта вышеуказанные животные не встречаются.

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Район находится вне путей сезонных миграций сайгака, а также вне путей весеннего перелета водоплавающих птиц. Редкие и исчезающие животные на территории местности, непосредственно прилегающей к строительной площадке, не встречаются..

Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

В непосредственной близости от территории проектируемого объекта охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов.

4.2 Мероприятия по созданию безопасных условий труда

Для обеспечения безопасности работ по эксплуатации газопроводов рабочим проектом предусмотрены следующие решения: очистка полости и испытание газопровода.

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить продувкой воздуха. Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей Департаментом комитета индустриального развития и промышленной безопасности МИР РК Актыбинской области

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учётом местных условий производства работ,

согласовывается с Департаментом комитета индустриального развития и промышленной безопасности МИР РК Актюбинской области, проектной организацией и утверждается председателем комиссии. Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов;
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается.
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (МСН 4.03-01-2003 п.10.5.5).

Контроль качества сварных стыков газопроводов среднего давления согласно МСН 4.03-01-2003 табл.15 составляет 25% от общего числа стыков и не менее одного стыка. Проверку на герметичность полиэтиленового газопровода среднего давления выполнить давлением 0,3 МПа в течение 24 часов, на прочность - давлением 0,6 МПа в течение 1 часа согласно

" Требования по безопасности объектов систем газоснабжения " .

4.3 Охрана окружающей среды.

Строительная техника, используемая при укладке трубопроводов и сооружений системы газоснабжения должна быть исправной и проходить регулярный профилактический осмотр. В местах хранения горюче-смазочных материалов, возможного загрязнения почвы ГСМ, химическими реагентами, глиной, цементом и другими веществами предусматривается специальная площадка с защитным покрытием.

Заправка и ремонт машин должны производиться в строго отведенных местах и при наличии специальных поддонов или твердого покрытия площадки.

По окончании строительства весь строительный мусор вывозится на полигон для хранения отходов по согласованию СЭС. Загрязнение почв устраняются. При разработке грунта и засыпке трубопроводов проектом предусматривается уплотнение грунта. На площадках строительства проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя в отвал. По окончании земляных работ снятый плодородный слой укладывается на спланированную поверхность засыпанных трубопроводов и откосов насыпей. Аварийных ситуаций, создающих угрозу окружающей среде и населению, прокладка сетей газоснабжения не вызовет.

После завершения работ производится комплекс мероприятий, направленных на восстановление земель, нарушенных производственной деятельностью.

Требования к мероприятиям сдачи трубопроводов в эксплуатацию согласно СН РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-103-2013.

Приемку в эксплуатацию законченных строительством газопроводов необходимо производить в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, регламентирующих производство и приемку работ газопроводов. В состав обязательных актов по сдаче газопроводов в эксплуатацию должны входить:

- а) акты на скрытые работы (по состоянию кранов и узлов ответвления)
- б) акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, фитингов и т. д.),
- в) акты пневматического испытания на прочность, плотность и герметичность газопроводов,
- г) акты на очистку и продувку труб газоснабжения,
- д) акты соответствия выполненных работ по проекту,
- е) акт входного контроля качества труб и соединительных деталей.