Товарищество с Ограниченной Ответственностью
«КАЗНЕФТЕГАЗКОНСАЛТИНГ»

Кызылординский
филиал РГУ
«Национальный банк»
Республики Казахстан

Газификация административного здания (подключение к миникотельной) Кызылординского филиала Национального банка РК

Пояснительная записка

КНГК 19-17-ОПЗ

г. Кызылорда 2017 г

Товарищество с Ограниченной Ответственностью
«КАЗНЕФТЕГАЗКОНСАЛТИНГ»

Газификация административного здания (подключение к миникотельной) Кызылординского филиала Национального банка РК

Генеральный план
Технологическая часть
Архитектурно-строительные решения
Автоматизация тепломеханических решений

Электрическая часть.

Молниезащита заземление.
Мероприятия по чрезвычайным ситуациям
Охрана окружающей среды.

КНГК 19-17-ПЗ

Том 1 книга 1

Директор **Жәдігер А.**

ГИП **Ахметов К.**

г. Кызылорда 2017 г

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, включая требования пожаробезопасности, и предусматривает технические решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектом.

ГИП Ахметов К.

Состав проекта

Газификация административного здания (подключение к миникотельной) Кызылординского филиала Национального банка РК

Наименование тома, книги	Номер Тома	Номер книги	Инвентарный номер	Исполнитель
1	2	3	4	5
1. Общая пояснительная записка	1	1		ТОО «КНГК»
2. Генплан	1	1		ТОО «КНГК»
3. Технологическая часть	1	1		ТОО «КНГК»
4. Архитектурно-строительные решения	1	1		ТОО «КНГК»
5. Автоматизация тепломеханических решений	1	1		ТОО «КНГК»
6. Электрическая часть Молниезащита заземление.	1	1		ТОО «КНГК»
7. Мероприятия по чрезвычайным ситуациям	1	1		ТОО «КНГК»
8. Охрана окружающей среды	1	1		ТОО «Эко Центр Кызылорда»
9. Перечень использованной Литературы	1	1		ТОО «КНГК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая пояснительная записка
2. Генплан
3. Технологическая часть
4. Архитектурно-строительные решения
5. Автоматизация тепломеханических решений
6. Электрическая часть Молниезащита заземление.
7. Мероприятия по чрезвычайной ситуации
8. Охрана окружающей среды

1. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Введение
2. Генплан
3. Технологическая часть
4. Архитектурно-строительные решения
5. Автоматизация тепломеханических решений
6. Электрическая часть молниезащита заземление.
7. Мероприятия по чрезвычайной ситуации
8. Охрана окружающей среды
9. Перечень нормативных документов

Приложение:
Задание на проектирование

1. ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект **«Газификация административного здания (подключение к миникотельной Кызылординского филиала Национального банка»** разработан на основании задания на проектирование утвержденного заказчиком и других документов, приведенных в разделе «Исходные документы» настоящей пояснительной записки, а также на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненных ТОО «ГИИЗ» в октябре 2017 г.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект **«Газификация административного здания (подключение к миникотельной Кызылординского филиала Национального банка РК»** разработан на основании технического задания на проектирования.

В проекте предусмотрено врезка от существующего газопровода высокого давления 0,6Мпа Ø315 тройником Ø315-110 до ШРП на территории национального банка. Расчетный расход газа Q-150м³/ч. ГРПШ-04-У1-1 с установкой прибора учета газа с ротационным счетчиком СГ-7К-Р-G-25/1/6 (1:160:200) с корректором объема газа внутри ШРП.

После тройника предусмотрено отключающее устройство. Врезка осуществляется согласно технического условия. Для начала отключается участок где будет производится врезка. Затем сброс газа, в далее обрезается участок трубы и идет установка тройника. После врезки подувается газопровод и пуск газа.

Газопровод запроектирован из полиэтиленовой трубы ГОСТ 50838-95 ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Ø63х5,8.

Подземный полиэтиленовый газопровод проложен ниже зоны промерзания грунтов:

- суглинков и глин нормативная глубина промерзания – 1,09м;
- супесей, песков мелких и пылеватых 1,33 м.

На расстоянии 0,20м от верха трубы проложить полиэтиленовую сигнальную ленту с металлической проволкой шириной не менее 0,2м с несмываемой надпись. «ГАЗ», предупреждающую при выполнении земляных работ о прохождении полиэтиленового газопровода на данном участке. На участках пересечений газопроводом с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2м между собой и на 2м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Узлы переходов газопроводов через автодороги выполнены по типовому решению «УкрГазНИИпроект» принятому к производству работ.

Соединение полиэтиленовых труб выполняется сваркой нагретым инструментом встык и применением деталей трубопроводов с закладными нагревателями.

Сварку полиэтиленовых труб производить при температуре окружающего воздуха от -15° до 40°С.

Сварку труб при более низких температурах должна производиться в специальных укрытиях (в вагончиках, палатках и т.п.).

Газопроводы прокладываемые в футляре должны иметь минимальные количество стыковых соединений.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров.

При пересечении газопроводов с коммуникациями напорной канализации предусмотрено закладывать в полиэтиленовый футляр, если газопровод проложен ниже коммуникаций. Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота, укладкой змейкой в горизонтальной плоскости, подъемов газопровода из грунта, а также на высоту h=5,0м.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты»2#1 Каталог стыковых фитингов», для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Полиэтиленовые плети и трубы могут хранится на трассе не более 15 суток.

Площадка строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус -

30°С нормативное значение снеговой нагрузки для I-района (СНиП 2.01.07-85) – 0,5кПа

- нормативное значение давления ветра для III-района (СНиП 2.01.07-85) – 0,38кПа

Присыпку газопровода производить естественным рыхлым грунтом без твердых включений размером не более 50 мм в поперечнике. Присыпку производить: летом в самое холодное время суток, зимой в самое теплое время суток.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103- 2005 и Технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения» за №259 от 6 марта 2009 года.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005 и Технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения» за №259 от 6 марта 2009 года.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Раздел проекта «Генеральный план» разработан на основании задания на проектирование и материалов инженерных изысканий выполненных ТОО «ГИИЗ» в октябре 2017 г.

Проект предусматривает Газификация административного здания (подключение к миникотельной Кызылординского филиала Национального банка

Проект выполнен в соответствий с требованиями действующих нормативно технических документов Республики Казахстан обеспечивающих безопасную эксплуатацию объектов:

СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы;

СНиП РК 3.01-01-2008 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

СН РК 2.02-14-2002 Противопожарные требования. Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе;

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Технологический раздел проекта разработан в соответствии с требованием СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Проектируемые газопроводы высокого давления прокладываются подземно. Пересечения газопроводом высокого давления с существующим трубопроводом воды выполняется открытом способом с заключением в полиэтиленовый футляр, с укладкой газопровода внутри футляра на полиэтиленовые ложементы с установкой контрольной трубкой под ковер.

Для полиэтиленовых газопроводов защита от коррозии и модернизация систем электрохимзащиты не предусматривается.

Надземные трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-80.

Подземные трубопроводы выполнены из полиэтиленновых труб по ГОСТ Р 50838-95.

Внутриплощадочные сети проложены надземно и подземно, согласно требований МСН 4.03-01-2003,

в зависмости от давления транспортируемого газа :

- газопровод давлением 0,6 МПа подразделяется как газопровод высокого давления (до ГРПШ)
- газопровод давлением 0,003 МПа подразделяется как газопровод низкого давления (после ГРПШ)

Сварку и контроль качества сварных соединений производить согласно требований МСН 4.03-01-2003, ГОСТ 14782-86 и ГОСТ 7512-82*. Объем контроля сварных соединений газопровода ГРПШ неразрушающими методами должен составлять 100 % от общего числа стыков.

Для защиты от атмосферной коррозии надземные газопроводы и арматуру окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 15907-70* в 2 слоя по грунтовке ГФ-021, ТУ 6-10-1642-77.

Приемку работ по монтажу, а также испытание газопровода произвести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СНиП III-42-80*.

По окончанию монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом:

Внутреннее газоснабжение: данный раздел рабочего проекта "Газификация административного здания (подключение к миникотельной) Кызылординского филиала Национального банка ", разработан на основании технического задания на проектирование.

Данной частью проекта предусмотрено внутреннее газоснабжение существующей котельной от проектируемого газопровода низкого давления (300 мм вод. ст.) до существующего бойлера " JEIL бойлер"STS-4000 . с горелкой на SG50 HL работающей на природном газе и дизельном топливе с мощностью по газу 582кВт .

Газопровод запроектирован из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø76х3,5, Ø57х3.5,25х2.5, Ø18х1.8

Котельная оснащена водогрейным котлом марки "JEIL БОЙЛЕР STS-4000 " - 1шт.

Внутриплощадочные сети проложены надземно, согласно требований МСН 4.03-01-2003, в зависимости от давления транспортируемого газа:

С соблюдением Технического регламента "Требования к безопасности систем газоснабжения", МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.02.-12-2002, СНиП РК 4.02-08-2003 "Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления (ПБ 12-529-2003)" и требований соответствующих СНиП, СН "Правил техники безопасности и противопожарной безопасности".

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена продувкой воздухом в соответствии с проектом производства работ. По окончанию монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом:

- давление испытания на герметичность стального газопровода давлением 0,003 МПа внутри котельной Рисп=0,01 МПа продолжительность испытания 1 час.

В котельной предусмотрены следующие мероприятия при работе на природном газе: установка металлической двери с автоматическими доводчиками и жалюзийными решетками.

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект «Газификация административного здания (подключение к миникотельной Кызылординского филиала Национального банка РК» архитектурно-строительной частью проекта предусматривается устройство фундаментов под газопровод диаметром 76мм, установка ГРПШ-04-1У-1 и устройство ограждения.

В соответствии с «Правилами отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2009 года № 1656 здания и сооружения данного объекта относятся ко второму (нормальному) уровню ответственности.

Исходными данными для разработки строительной части проекта являются: задание на проектирование, техническое решение технологической части, установочные чертежи оборудования и блочно-комплектных зданий, а также материалы изысканий.

Объемно-планировочные и конструктивные решения проектируемых зданий и сооружений приняты с учетом обеспечения технологических потребностей и требований эксплуатации и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

5. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Техническим заданием предусматривается разработка рабочего проекта «Газификация административного здания (подключения к миникотельной) Кызылординского филиала Национального банка».

Настоящий раздел к проекту выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию предусматриваемых объектов.

СТ РК 21.404-2002 СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные графические на схемах и планах

СНиП 3.05.07-85* Системы автоматизации. СН РК 1.02-03-2011

Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений,

СТ РК .109-2006 Сигнализаторы до взрывоопасных концентраций непрерывного действия. Общие требования к установке, техническому обслуживанию и поверке.

Объекты управления относятся к промышленной сфере функционирования, вид управляемого процесса – непрерывный, технологический.

6.Электрическая часть. Молниезащита.Заземление.

Согласно задания технологической части проектом предусмотрен демонтаж (L=35м) и перенос электрической сети 0,4кВ (L=45м) ,попадающий под пятно строительство проекти-руемого газопровода.

Для проектируемого газорегуляторного пункта шкафной типа ГРПШ предусмотрены
молниезащита и заземление согласно классификации зданий и сооружений таблицы 1 СН РК 2.04-29-2005 и требований ПУЭ РК 2015г.

Данные молниезащиты ШРП : взрывозащищенность - класс В-1г,тип защиты-Б,категория устройства молниезащиты-II,интенсивность грозовой деятельности -20-40часов /год, предусмотрен отдельно стоящий стержневой молниеотвод.

1.Молниеотвод выполнен из стальных труб расчетного диаметра и соединяется с заземляющим устройством -полосовой сталью 40х4мм.Молниеприемник выполнен из круглой стали d=20мм.

Контур заземления выполнен из угловой стали 63х63хх6мм,длиной 3м в количестве 3х штук с обвязкой полосовой сталью 40х4мм.Верхние концы уголков заземляющего устройства заглублены на 0,7м ниже уровня земли.Шкаф заземлен на данный контур в двух местах. Металлические части ШРП присоединяются к контуру заземления на сварку внахлест.

Сопротивление контура заземления составляет не более 10 Ом..Монтаж выполняется согласно требования ПУЭ РК и ПТБ РК.

7. Мероприятия по чрезвычайным ситуациям.

Основными мерами по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера являются:
- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- наблюдение и контроль обстановки и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- гласность и информация в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- пропаганда знаний, обучение персонала в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Принятые основные технологические решения обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и учитывают следующее:
- размещение установок;
- классификация помещений;
- надзор с помощью приборов КИП;
- обнаружение газа и огня;

- системы защиты от превышения давления;
- изоляция оборудования и трубопроводов;
- технические характеристики;
- маршруты для эвакуации;
- оборудование для противопожарных и целей безопасности.

Категории технологических площадок по взрывной и пожарной опасности согласно
«Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" относятся к категории «А», по ПУЭ В-Iг.

Размещение площадок выполнено с противопожарными разрывами в соответствии со СНиП 2.11.03-93 и ВНТП 3-85.

8.ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел охрана окружающей среды прилагается. ТОО «Эко Центр Кызылорда»

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

						КНГК 17-19 ГП ПЗ
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
ГИП		Ахметов К.				Газификация административного здания (подключение к миникотельной) Кызылординского филиала Национального банка РК
Разработал		Унгарбаев Ж.				

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

ТОО «Казнефтегазконсалтинг» г.Кызылорда – 2017г.

СОДЕРЖАНИЕ:

2. Генеральный план
2.1. Исходные данные
2.2. Характеристика площадки строительства.
2.2.1. Географическое положение.
2.2.2. Геоморфология, рельеф и гидрография.
2.2.3. Климат. Растительность почвы. Гидрографическая сеть
2.2.4. Планировочные решения.
2.2.5. Организация рельефа.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

2.1. Исходные данные

Раздел проекта «Генеральный план» разработан на основании задания на проектирование и материалов инженерных изысканий выполненных ТОО «ГИИЗ» в сентябре 2017 г.

Проект предусматривает проектирование и строительство подключение к миникотельной Кызылординского филиала Национального банка в г. Кызылорда.

Проект выполнен в соответствий с требованиями действующих нормативно технических документов Республики Казахстан обеспечивающих безопасную эксплуатацию объектов:

СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы;

СНиП РК 3.01-01-2008 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

СН РК 2.02-14-2002 Противопожарные требования. Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе;

2.2 Характеристика площадки строительства.

2.2.1 Географическое положение.

Кызылординский филиал республиканского государственного учреждения Национальный Банк Республики Казахстан расположен по улице Бекзатхан Аскар, № 30".

Проектируемая площадка ГРПШ расположена в пределах территории административного здания Кызылординского филиала Национального банка г. Кзыл-Орда. Участок, выделенный под строительство «ГРПШ»,свободен от строений, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений. Поверхность площадки ровная.

2.2.2 Геоморфология, рельеф и гидрография.

В геоморфологическом отношении площадки относится к I надпойменной террасе р. Сырдарьи, сложена аллювиальными отложениями верхнечертвертично – современного возраста (а Q III-IV)

Рельеф участка ровный. Высотные отметки площадки меняются от 127,08 до 127,27м.

На площадке имеются покрытие из асфальтобетона. Под асфальтом гравий и галька, толщиной 0-0,4м. На остальной части площадки почвенно – растительный слой, мощностью 0,1м и насыпной грунт мощностью 0,5м.

2.2.3 Климат. Растительность почвы. Гидрографическая сеть

Климат резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

Район строительства – IV-Г климатический подрайон.

Средняя температура наружного воздуха в˚С:

- абсолютная минимальная -38° С.

- абсолютная максимальная +46° С.
- наиболее холодных суток -36° С.
- наиболее холодной пятидневки -24° С.
- наиболее холодных суток -30° С.

Снеговой район по весу снегового покрова – I (0.5 кПа)

Ветровой район – III (0,38 кПа)

Нормативная глубина промерзания, м:

для суглинка – 1,09 м,

пески мелкие – 1,33 м

Сейсмичность района работ, согласно СНиП 2.03-30-2006 равна пяти баллам.

2.4.Планировочные решения.

На территории филиала банка имеется следующие здания и сооружения.

- Административное здание (филиал нац. банка).
- Вспомогательное помещение.
- Котельная.
- ДЭС.
- Комплектная трансформаторная подстанция.
- Бокс.
- Гараж.
- Навес.
- КПП.

Территория филиала нац. банка огорожена, благоустроена и озеленена.

В связи с газификаций административного здания (подключение к мини котельной) Кызылординского филиала Национального банка» на участке генеральным планом предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

- Установка ГРПШ-04-1У-1;
- Опоры под газопровод диаметром 76мм;
- Ограждение ГРПШ-04-1У-1;

Место площадки для строительства ГРПШ произведено с учетом соблюдения противопожарных и санитарных разрывов до зданий и сооружений.

Установка ГРПШ-04-1У-1 проектом предусмотрена в южной части административного здания на расстояний более 8м. По периметру по установке ГРПШ-04-1У-1 запроектировано ограждение высотой 2.2м из сетчатых панелей по металлическим столбам.

Генплан характеризуется следующими технико-экономическими показателями

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование	Едн. изм	Наружные сети газоснабжения		Примечание
			Количество	% к общ. площади	
1.	Площадь участка в пределах ограждении:	м2	7961.0	100	
2.	Площадь застройки до строительства после строительства	м2 м2 м2	2396.0 2378.0 2396.0	30.1 29.9 30.1	
2.	Площадь покрытия и площадок до строительства после строительства	м2 м2 м2	2932.0 2932.0 2932.0	36.8 36.8 36.8	
3.	Площадь озеленения до строительства после строительства	м2 м2 м2	1183.0 1183.0 1183.0	14.9 14.9 14.9	
4.	Прочая площадь*	м2	1450.0*	18.2	

* в прочую площадь входят - сети и свободная территория

2.5. Организация рельефа

В настоящее время участок проектируемого ГРПШ свободен от строений, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений.

Рельеф площадки строительства представляет собой ровную поверхность. Высотные отметки поверхности земли площадки колеблются в пределах 127,83 до 127,85м. Поэтому проектом не предусматривается планировка территорий.

2.6. Инженерные сети.

Технологические коммуникации запроектированы надземно на низких опорах, местами подземно в увязке со всеми зданиями и сооружениями в соответствии с решением генерального плана.

2.7. Благоустройство и озеленение

На территории банка созданы санитарно-гигиенические условия для работников. Имеется асфальтобетонное дорога и тротуары для пешеходов, а также имеется озеленение. Поэтому проектом не предусматривается мероприятия по благоустройству территории.

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

						КНГК 19-17 ТХ ПЗ		
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
ГИП		Ахметов К.				Газификация административного здания (подключение к миникотельной) Кызылординского филиала Национального банка РК	Стадия	Лист	Листов
Технолог		Рубина О.					РП	1	
Механик							ТОО «Казнефтегазконсалтинг» г. Кызылорда 2017г.		

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект **«Газификация административного здания (подключение к миникотельной Кызылординского филиала Национального банка РК»** разработан на основании технического задания на проектирования.

В проекте предусмотрено врезка от существующего газопровода высокого давления 0,6Мпа Ø315 тройником Ø315-110 до ШРП на территории национального банка. Расчетный расход газа Q-150м³/ч. ГРПШ- 04-У1-1 с установкой прибора учета газа с счетчиком РСГ-50-G-25.

После тройника предусмотрено отключающее устройство. Врезка осуществляется согласно технического условия. Для начала отключается участок где будет
производится врезка. Затем сброс газа, в далее обрезается участок трубы и идет установка тройника. После врезки подувается газопровод и пуск газа.

Газопровод запроектирован из полиэтиленовой трубы ГОСТ 50838-95 ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Ø63х5,8.

Подземный полиэтиленовый газопровод проложен ниже зоны промерзания грунтов:

- суглинков и глин нормативная глубина промерзания – 1,09м;
- супесей, песков мелких и пылеватых 1,33

На расстоянии 0,20м от верха трубы проложить полиэтиленовую сигнальную ленту с металлической проволкой шириной не менее 0,2м с несмываемой надпись. «ГАЗ», предупреждающую при выполнении земляных работ о прохождении полиэтиленового газопровода на данном участке. На участках пересечений газопроводом с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2м между собой и на 2м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Узлы переходов газопроводов через автодороги выполнены в футлярах по типовому решению «УкрГазНИИпроект» принятому к производству работ.

Соединение полиэтиленовых труб выполняется сваркой нагретым инструментом встык и применением деталей трубопроводов с закладными нагревателями.

Сварку полиэтиленовых труб производить при температуре окружающего воздуха от -15° до 40°С.

Сварку труб при более низких температурах должна производиться в специальных укрытиях (в вагончиках, палатках и т.п.).

Газопроводы прокладываемые в футляре должны иметь минимальные количество стыковых соединений.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров.

При пересечении газопроводов с коммуникациями напорной канализации предусмотрено закладывать в полиэтиленовый футляр, если газопровод проложен ниже коммуникаций.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота, укладкой змейкой в горизонтальной плоскости, подъемов газопровода из грунта, а также на высоту h=2,2м. на надземной части.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты»2#1 Каталог стыковых фитингов», для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Полиэтиленовые плети и трубы могут хранится на трассе не более 15 суток.

Площадка строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус -30°С
- нормативное значение снеговой нагрузки для I-района (СНиП 2.01.07-85) – 0,5кПа
- нормативное значение давления ветра для III-района (СНиП 2.01.07-85) – 0,38кПа

Присыпку газопровода производить естественным рыхлым грунтом без твердых включений размером не более 50 мм в поперечнике. Присыпку производить: летом в самое холодное время суток, зимой в самое теплое время суток.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103- 2005 и Технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения» за №259 от 6 марта 2009 года.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005 и Технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения» за №259 от 6 марта 2009 года.

1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Технологический раздел проекта разработан в соответствии с требованием СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». В соответствии с «Правилами отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2009 года № 1656 здания и сооружения данного объекта относятся к второму (технически сложный) уровню ответственности.

Проектируемые газопроводы высокого давления прокладываются подземно.

Подземный полиэтиленовый газопровод проложен ниже зоны промерзания грунтов:

- суглинков и глин нормативная глубина промерзания – 1,09м.
- супесей, песков мелких и пылеватых -1,33.

Пересечения газопроводом высокого давления с существующим трубопроводом воды выполняется открытом способом с заключением в полиэтиленовый футляр, с укладкой газопровода внутри футляра на полиэтиленовые ложементы с установкой контрольной трубкой под ковер.

Для полиэтиленовых газопроводов защита от коррозии и модернизация систем электрохимзащиты не предусматривается.

Надземные трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-80.

Подземные трубопроводы выполнены из полиэтиленновых труб по ГОСТ Р 50838-95.

Внутриплощадочные сети проложены надземно и подземно, согласно требований МСН 4.03-01-2003,

в зависмости от давления транспортируемого газа :

- газопровод давлением 0,6 МПа подразделяется как газопровод высокого давления (до ГРПШ)

- газопровод давлением 0,003 МПа подразделяется как газопровод низкого давления (после ГРПШ)

Сварку и контроль качества сварных соединений производить согласно требований МСН 4.03-01-2003, ГОСТ 14782-86 и ГОСТ 7512-82*. Объем контроля сварных соединений газопровода ГРПШ неразрушающими методами должен составлять 100 % от общего числа стыков.

Для защиты от атмосферной коррозии надземные газопроводы и арматуру окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 15907-70* в 2 слоя по грунтовке ГФ-021, ТУ 6-10-1642-77.

Приемку работ по монтажу, а также испытание газопровода произвести в соответствии с требованиями

МСН 4.03-01-2003, СНиП III-42-80*.

По окончанию монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом:

Внутреннее газоснабжение:

данный раздел рабочего проекта "Газификация административного здания (подключение к миникотельной) Кызылординского филиала Национального банка", разработан на основании технического задания на проектирование.

Данной частью проекта предусмотрено внутреннее газоснабжение существующей котельной от проектируемого газопровода низкого давления (300 мм вод. ст.) до существующего бойлера " JEIL бойлер"STS-4000 . с горелкой на SG50 HL работающей на природном газе и дизельном топливе с мощностью по газу 582кВт .

Газопровод запроектирован из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø76х3,5, Ø57х3.5,25х2.5, Ø18х1.8

Котельная оснащена водогрейным котлом марки "JEIL БОЙЛЕР STS-4000 " - 1шт.

Внутриплощадочные сети проложены надземно, согласно требований МСН 4.03-01-2003, в зависимости от давления транспортируемого газа:

- газопровод давлением 0,003 МПа подразделятся как газопровод низкого давления

Сварку и контроль качества сварных соединений производить согласно требований МСН 4.03-01-2003, ГОСТ 14782-86 и ГОСТ 7512-82*.

Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются отключающие устройства:

- на надземных газопроводах устанавливаются стальные задвижки типа 30с41нж Ду65, Ру16.
- шаровые краны типа ГШК Ду50, Ду20, Ду15 Ру16. - быстродействующий отсечной запорный клапан электромагнитный двухпозиционный фланцевый типа САКЗ МК-2-1 КЗГЭМ 065 НД Ду65, Ру4, срабатывающий при сигнале загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламенения газа и и скопление угарного газа. Клапан установить за пределами котельной, оборудовать козырьком для защиты от атмосферных осадков.
- клапан термозапорный типа КТЗ-0050-02 Ду50, Ру16, срабатывающий в случае нагревание свыше температуры +100°С (при пожаре).

Для продувки системы предусмотрен продувочный газопровод Д25 мм с выводом сбросной свечи на 1,0 м выше карниза крыши.

На входе в котельную и перед горелками устанавливаются кран трехходовой муфтовый Ду15 Ру16 с
манометром МП-4У Шкала 0-0,6кгс/см².

Для отбора проб в продувочном газопроводе предусматриваются пробоотборники.

После монтажа и испытания внутренние газопроводы, арматуру и опоры, для защиты от атмосферной коррозии, окрасить покрытием состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета - для газопровода, серого цвета - для опор, красного цвета - арматуру.

Проектирование и оснащение газопровода природного газа арматурой, КИП, монтаж и испытание
газооборудования котельной, наладка, приемку, эксплуатация и ремонт должны осуществляться с соблюдением Технического регламента "Требования к безопасности систем газоснабжения", МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.02.-12-2002, СНиП РК 4.02-08-2003 "Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления (ПБ 12-529-2003)" и требований соответствующих СНиП, СН "Правил техники безопасности и противопожарной безопасности".

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена продувкой воздухом в соответствии с проектом производства работ. По окончанию монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом:

- давление испытания на герметичность стального газопровода давлением 0,003 МПа внутри котельной Рисп=0,01 МПа продолжительность испытания 1 час.

В котельной предусмотрены следующие мероприятия при работе на природном газе: установка металлической двери с автоматическими доводчиками и жалюзийными решетками.

4. АРХИТЕКТУРНО- СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

АРХИТЕКТУРНО- СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.

2 Климатические и гидрогеологические условия площадки.

3. Перечень сооружений со строительными конструкциями.

4. Краткая характеристика объемно-планировочных и конструктивных решений.

5. Материал для железобетонных и бетонных конструкций.

6. Специальные мероприятия и работы.

7. Перечень нормативных документов.

1. Введение

Архитектурно-строительной частью проекта предусматривается устройство опор под газопровод диаметром 76мм, установка ГРПШ-04-1У-1 и устройство ограждения.

степень огнестойкости – II.

В соответствии с «Правилами отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2009 года № 1656 здания и сооружения данного объекта относятся ко второму (нормальному) уровню ответственности.

2. Климатические и гидрогеологические условия площадки.

Участок работ расположен на углу пересечения ул. А.Токмагамбетова и ул. Ы. Жахаева на территории существующего Национального банка в г. Кызылорда (приложение 9).

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

Климатический подрайон IV - Г.

Дорожно - климатическая зона - V.

№ п/п	Наименование показателей	п. Кызылорда
1	Температура наружного воздуха С °	
	Среднегодовая	9,2
	Наиболее жаркий месяц (июль)	+ 26,4
	Наиболее холодный месяц (январь)	- 9,1
	Абсолютная максимальная	+ 46,0
	Абсолютная минимальная	- 38,0
	Средняя из наиболее холодных суток (0,92)	- 30,0
	Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92)	- 24,0
	Средняя из наиболее холодного периода	- 6,2
2	Нормативная глубина промерзания грунтов:	
	-суглинок, см	109
	-пески пылеватые, см	133
3	Толщина снежного покрова с 5 % вероятностью, см	20
4	Среднегодовое количество осадков, мм	151
5	Количество дней с гололедом	45
	с туманом	23
	с метелями	2
	с ветром свыше 15 м/ с.	35

Наименование показателей	Месяц	Ед. изм.	Показатели по румбам								Штиль
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость ветра	январь	%	24	22	7	2	3	6	20	16	8
Средняя скорость	январь	м/с	3,3	3,9	4,5	2,7	2,5	2,9	3,2	3,2	
Повторяемость ветра	июль	%	12	30	14	6	12	12	10	4	11
Средняя скорость	июль	м/с	3,2	4,3	3,8	2,8	3,1	3,5	3,3	2,8	
Объём снегопереноса		$м^3$/пм	0	42	20	2	5	19	5	9	

Район по весу снегового покрова - I
Район по толщине стенки гололеда - II;
Район по давлению ветра - III.

2.1. Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I над-пойменной террасе р. Сырдарья, сложенный аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQ_{III-IV}).

Рельеф участка сравнительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются от 127,60 до 127,89 м (приложение 9).

2.2. Геолого - литологическое строение

С поверхности земли до глубины 0,5 (1,0) м залегает насыпной грунт из галечника. Ниже до глубины 4,5 м залегает суглинок, подстилаемый до разведанной глубины 8,0 м песком пылеватым.

Характер распространения и мощность описанных разновидностей грунтов приведен на геолого-литологической колонке, приложение 8.

2.3. Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке работ инженерно-геологическими выработками по замеру на 09.10. 2017 г. вскрыты на глубине 2,0 м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 125,80 м.

Согласно СНиП РК2.03.10-2002,п.2.7,таблица 1-по норме осушения и п.2.8, таблица 2-по расчетному понижению уровня грунтовых вод от основания фундамента участок работ относится к подтапливаемой.

Сезонная амплитуда колебания подземных вод по данным стацио-нарных наблюдений по Кызылординской области за последние 10 лет АО "Алматыгидрогеология" составляет 2,0-3,0 м / 12/.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод зависит от влияния оросительных сетей во время поливов (июнь - август), паводкового периода: первый- конец февраля начало марта и второй-конец марта начало апреля. Во время пропуска большого количества воды из водохранилища "Коксарай", уровень подземных вод достигает максимального положения.

Расчётный максимальный уровень подземных вод принять на высотной отметке 126,50 м.

Агрессивность подземных вод к бетонам приведена в таблице 3, приложение 9.

2.4. Свойства грунтов

1. Выделение инженерно-геологических элементов.

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

ИГЭ-1-насыпной грунт из строительного мусора, мощностью 0,5 (1,0) м;
ИГЭ-2-суглинок, вскрытой мощностью 4,0 м;
ИГЭ-3-песок пылеватый, мощностью 3,5 м

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов, выделенных ИГЭ приведены в таблице 1, приложение 9.

Физические свойства и Е ИГЭ-2,3 приняты по архивным данным /13,14,15/. Расчётные значения С и φ ИГЭ-2 приняты по таблице 1, приложение 1, п.2.16, примечание 1, СНиП РК 5.01-01-2002.

2. Засоленность грунтов.

По содержанию сухого остатка грунты (1,334-1,364 %) - засолены. Тип засоления- сульфатный.

Процентное содержание солей приведено в приложении 4.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} (6240-8400 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам марки W4 на сульфатостойких видах цемента (таблица 2, приложение 9).

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- (600-890 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента (таблица 2, приложение 9).

3. Коррозионная активность грунтов.

Коррозионная активность грунтов на глубине 1,5-2,0 м по отношению к железу- повышенная и средняя (приложение 6); к свинцу- средняя и высокая и к алюминию- высокая (приложение 7).

4. Плывунные свойства песков.

Пески в водонасыщенном состоянии обладают плывунными свойствами, высота "пробки" при бурении до 1,0 м.

2.5. Инженерно - геологические процессы и явления

-Процесс засоления грунтов.
-Агрессивность грунтов и подземных вод.
-Коррозионная активность грунтов.
-Плывунные свойства песков пылеватых.

2.6. Сейсмичность

Сейсмичность района работ по СН и П РК 2.03-30-2006, составляет пять баллов.

2.7. Строительные группы грунтов

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002,сб.1, г. Астана, 2003 г. на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов:

насыпной грунт	- п. $35^{В}$ -вторая;
пески	- п.$29^{А}$ -первая;
суглинок	- п.$35^{А}$ -первая

3. Перечень сооружений со строительными конструкциями

1.) Опоры под газопровод диаметром 76.
2.) Установка ГРПШ-04-1У-1.
3.) Ограждение ГРПШ-04-1У-1.

4. Краткая характеристика объемно-планировочных и конструктивных решений.

Объемно-планировочные и конструктивные решения проектируемых сооружений приняты с учетом обеспечения технологических потребностей и требований эксплуатации и соответствуют требованиям пожарной безопасности.
- Опоры под газопровод диаметром 76. Трубные опоры предусмотрены из бетона кл. В15, армированный арматурной сеткой А- III, по ГОСТ 23279-2012. Под опоры предусмотрено подготовка из бетона кл. В3.5 толщ. 100мм.
- Газовая установка ГРПШ-04-1У-1 блочного исполнения устанавливается на дорожные плиты по ГОСТ 21924-84 марки 1П18.15. Под площадку предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100мм.
- Ограждение проектируемой территорий газовой установки ГРПШ-04-1У-1 приняты по серий 3.017-3. Со следующим описанием –металлические сетчатые(рябица) панели по металлическим стойкам , труба по ГОСТ 8732-78*.

.5. Материал для железобетонных и бетонных конструкций

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принимается по прочности на сжатие класса В 15 на сульфатостойком портландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W4 , по морозостойкости F50.

6. Специальные мероприятия и работы.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии разработаны в соответствии с СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Предусмотрена гидроизоляция поверхностей:

под фундаменты приняты подготовки из бетона кл.В3,5 , толщиной 100мм;

боковые поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Металлические элементы окрасить эмалевой краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Изготовление конструкций производить в соответствии с требованиями стандарта РК 937-92.

Мероприятия по уменьшению деформаций оснований.

В проекте приняты водозащитные мероприятия для грунтов, чувствительных к изменению влажности, включающие соответствующую компоновку генерального плана, вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток поверхностных вод за пределы площадок.

Защита строительных конструкций от коррозии

Перед нанесением защитного покрытия металлические конструкции очистить от окислов (окалина, ржавчина). Степень очистки - I согласно ГОСТ 9.402-80.

Перечень нормативных документов.

СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
ГОСТ 9.602-89 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»;
СНиП 2.09.03-85 «Сооружения промышленных предприятий»;
СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»;
СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений»;
СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции»;
СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

5. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Автоматизация технологических решений

Раздел проекта «Автоматика и загазованность» котельной разработан на основании:

- Технического задания;
- Принципиальной технологической схемы;
- Технической документации на технологическое оборудование и средства автоматизации.

Техническим заданием предусматривается разработка рабочего проекта «Газификация административного здания (подключения к миникотельной) Кызылординского филиала Национального банка».

Настоящий раздел к проекту выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию предусматриваемых объектов.

СТ РК 21.404-2002СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные графические на схемах и планах

СНиП 3.05.07-85* Системы автоматизации.

СНиП РК А.2.2-1-2001 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений,

СТ РК .109-2006 Сигнализаторы до взрывоопасных концентраций непрерывного действия. Общие требования к установке, техническому обслуживанию и поверке.

Объекты управления относятся к промышленной сфере функционирования, вид управляемого процесса – непрерывный, технологический.

Объекты автоматизации

Автоматика котельной (в комплекте), за его пределы вынесены блоки сигнализатор загазованности и клапан отсекатель. Трассы внешних проводок выполнены по стенам в пластиковых кробах, подвод к датчикам и исполнительным механизмам выполнен в металлорукавах.

Основные проектные решения

На площадке котельной проектом предусматривается установка сигнализатор загазованности CH4 (природный газ) и CO (оксид углерода) типа СЗ-1,2 и установка электромагнитный клапан отсекателя типа КЗГЭМ-У.

СЗ-1,2 и КЗГЭМ-У (поз.XY1.1) подключается на блок сигнализации и управления, см. черт. КНГК 19-17-АТМ лист 4.

Структурная схема показана на листе 2, функциональные схемы автоматизации показаны на лист 3комплекта чертежей раздела АТМ.

Монтаж приборов

Монтаж приборов будет выполнен в соответствии монтажными чертежами, инструкциями по монтажу и эксплуатации, типовым чертежам и нормам, рекомендациям заводов-изготовителей.

Монтаж приборов и средств автоматизации, заземления должны быть выполнены в соответствии со СНиП 3.05.06-88, СНиП 3.05.07-85, ПУЭ.

Кабельная продукция

В качестве кабелей системы автоматизации применены кабели огнестойкие низкотоксичные типа КСРВнг(А)FRLSLTx.

По площадке кабель прокладывается в защитной трубе и DLP кабельном канале (100х50мм).

При вводе в приборы и оборудование кабель защищается гибким металлорукавом.

Кабели и их жилы маркируются при помощи кабельных оконцевателей и кабельных бирок.

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
МОЛНИЕЗАЩИТА ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

						КНГК 19-17 ЭЛ.МЗ ПЗ
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
ГИП		Ахметов К.				«Газификация административного здания (подключение к миникотельной) Кызылординского филиала Национального банка РК»
Исполн.		Умбеткулов.				

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ТОО «Казнефтегазконсалтинг»
г. Кызылорда 2017г.

Исходные данные:

Задания на проектирование;
Чертежи генплана и топосъемки объекта;
Чертежи технологической части проекта

Существующее положение

Электроснабжение,электрооборудование,электроосвещение,прибор учета электроэнергии, слаботочные устройства относятся к существующему положению объекта.

Электрическая часть.
Молниезащита. Заземление.

Согласно задания технологической части проектом предусмотрен демонтаж (L=35м) и перенос электрической сети 0,4кВ (L=45м) ,попадающий под пятно строительство проекти-руемого газопровода.

Для проектируемого газорегуляторного пункта шкафной типа ГРПШ предусмотрены
молниезащита и заземление согласно классификации зданий и сооружений таблицы 1 СН РК 2.04-29-2005 и требований ПУЭ РК 2015г.

Данные молниезащиты ШРП : взрывозащищенность - класс В-1г,тип защиты-Б,категория устройства молниезащиты-II,интенсивность грозовой деятельности -20-40часов /год,
предусмотрен отдельно стоящий стержневой молниеотвод.

1.Молниеотвод выполнен из стальных труб расчетного диаметра и соединяется с заземляющим устройством -полосовой сталью 40х4мм.Молниеприемник выполнен из круглой стали d=20мм.

Контур заземления выполнен из угловой стали 63х63хх6мм,длиной 3м в количестве 3х штук с обвязкой полосовой сталью 40х4мм.Верхние концы уголков заземляющего устройства заглублены на 0,7м ниже уровня земли.Шкаф заземлен на данный контур в двух местах. Металлические части ШРП присоединяются к контуру заземления на сварку внахлест.

Сопротивление контура заземления составляет не более 10 Ом..Монтаж выполняется согласно требования ПУЭ РК и ПТБ РК.

8. Мероприятия по чрезвычайным ситуациям

7. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

7.1. Общие сведения

Основанием для разработки раздела проекта «Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» является СНИП РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

В данном разделе приводятся общие сведения по инженерно-техническим мероприятиям, предупреждающим возникновение чрезвычайных ситуаций.

Для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на производственных площадках месторождений Коныс и Бектас предусмотрена служба по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Основные нормативные документы, использованные для руководства при разработке раздела ИТМ ЧС, представлены ниже:

- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите»
- Закон РК от 15.05.07 г. № 252-III «О введении в действие Трудового кодекса Республики Казахстан)
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 20 января 2001 года № 89 Об утверждении Перечня организаций, деятельность которых имеет повышенный риск возникновения чрезвычайных ситуаций (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28. 04.2006 г.)
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 19 мая 2000 года № 764 Об утверждении Правил представления и формы Декларации безопасности промышленного объекта(с изменениями от 18.11.2008 г.)
- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 мая 2007 года № 88.Об утверждении Правил разработки Декларации промышленной безопасности
- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 8 февраля 2006 года № 35.Об утверждении Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан
- ППБС 01-94.Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ, утвержденные Главным управлением пожарной охраны Министерства внутренних дел Республики Казахстан (согласованы с Минстроем РК письмом N ЭО-2-9-715 от 14 апреля 1994 года)
- Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности Республики (утверждены постановлением коллегии Госгортехнадзора при Кабинете Министров Республики Казахстан от 17 ноября 1994 года № 34)
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности"
- СНиП РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».
- СН РК 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».
- СНИП РК 4.04-10-2002 Электротехнические устройства
- СН РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».
- СН РК 3.02-28-2011 «Сооружения промышленных предприятий»
- СНИП 2.05.07-91 « Промышленный транспорт».
- СНИП 3.05.07-85* «Системы автоматизации»
- СНИП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства»
- СНИП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

- СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».
- СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СНиП РК 2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";
- ВСН 281-75 - «Временные указания по проектированию систем автоматизации технологических процессов».
- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан. (ПУЭ). (Алматы, 2012). Утверждены постановлением Правительства РК от 24 октября 2012 г. № 1355;
- Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Приказ №189.
- РДС РК 2.01-04-2002 «Положение о расследовании причин аварий зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов.

Основными мерами по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера являются:
- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- наблюдение и контроль обстановки и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- гласность и информация в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- пропаганда знаний, обучение персонала в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

7.2. Технологические решения

Принятые основные технологические решения обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и учитывают следующее:
- размещение установок;
- классификация помещений;
- надзор с помощью приборов КИП;
- обнаружение газа и огня;
- системы защиты от превышения давления;
- изоляция оборудования и трубопроводов;
- технические характеристики;
- маршруты для эвакуации;
- оборудование для противопожарных и целей безопасности.

Категории технологических площадок по взрывной и пожарной опасности согласно «Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" относятся к категории «А», по ПУЭ В-Iг.

Размещение площадок выполнено с противопожарными разрывами в соответствии со СНиП 2.11.03-93 и ВНТП 3-85.

Оборудование и трубопроводы запроектированы с учётом норм технологического проектирования и требований по взрыво и пожарной безопасности согласно СНиП РК 2.02-05-2002, СН РК 3.02-09-2010, СН РК 3.02-28-2011, ВНТП 3-85.

Электробезопасность оборудования обеспечивается соблюдением требований ГОСТ 12.1.019-79.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов и коммуникаций в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91.

Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание. При надземной прокладке трубопроводы укладываются на несгораемые опоры.

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

Оборудование и трубопроводы заземлены.

Проектируемые объекты эксплуатируются в автоматическом режиме в отсутствии постоянного обслуживающего персонала. Влияние поражающих факторов на персонал минимально.

Фундаменты под оборудование рассчитаны с учетом динамического воздействия.

Колебание фундаментов исключает вредное влияние на технологические процессы, оборудование и конструкции.

Размещение объекта предусмотрено в промышленной зоне, на безопасном расстоянии от мест скопления людей с соблюдением норм и правил проектирования и безопасной эксплуатации объекта.

Проектируемые сооружения оснащаются полным комплектом пожарного инвентаря .

В проекте нет отступлений от действующих норм и правил по безопасности труда и пожарной безопасности.

Основными мероприятиями по предупреждению и защите проектируемого объекта в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера являются - обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов, высокий уровень автоматизации производственных процессов и контроль приборами КИП и А, наличие системы обнаружения газа и огня, применение оборудования в коррозионно-стойком исполнении, обеспечение коррозийной защиты металлоконструкций.

7.3. Система защиты персонала.

Персонал перед допуском на рабочие места должен пройти:
- медицинский осмотр;
- инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности;
- обучение по необходимой программе на данное рабочее место;
- аттестацию на рабочем месте и при положительной аттестации персонал получит допуск на рабочее место;
- защитное заземление является основным средством защиты персонала от поражения электрическим током в соответствии со СНиП 4.04.06-02, ПУЭ, ГОСТ 12.1.030-81.

Для того, чтобы обеспечить требования по защите персонала, каждый работающий должен получить спецодежду, индивидуальные средства защиты, защитную обувь и каски, рукавицы, и только после этого допущен непосредственно к работе.

Все работающие обеспечены необходимыми помещениями подсобно-вспомогательного, бытового и медицинского обслуживания и общественного питания.
Проектом предусматриваются ряд мероприятий по технике безопасности и промсанитарии.

7.4.Система обнаружения и ликвидации пожара

Проектируемые сооружения на «Газификация административного здания (подключения к миникотельной) Кызылординского филиала Национального банка частично размещаются на существующих площадках, оснащенных существующими первичными средствами пожаротушения.

В соответствии с «Правилами пожарной безопасности в РК и ВНТП 3-85 предусматривается установка пожарного щита из расчета один щит на 5000 м2 в комплекте:

- порошковый огнетушитель-2шт;
- углекислотный огнетушитель-1шт;
- ящик с песком емкостью 0,5 $м^3$-1шт;
- лопаты-2 шт;
- ломы-2шт;
- багры-3шт;
-топор -2шт;
- пожарные ведра-1шт;
- войлочная кошма-1шт.

Пожарные щиты установлены на видных, легкодоступных местах, определенных на генплане, размещаются по территории у проездов с удобствами их использования на случай пожара. При эксплуатации подходы (подъезды) к месту размещения пожарного оборудования необходимо держать свободными и иметь соответствующие типовые указательные знаки по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002, а также иметь у защищаемых объектов принципиальные схемы установок с указанием направления подачи огнетушащих средств.

Пожарные щиты должны обеспечивать защиту огнетушителей от попадания прямых солнечных лучей, удобство и быстроту съема комплектующих изделий.
Пожаротушение на проектируемом объекте будет осуществляться передвижной пожарной техникой, имеющейся на месторождении.

7.5. Система электрической безопасности.

Система электрической безопасности предусматривает:
- безопасность персонала и оборудования;
- надежность службы;
- минимальную пожаробезопасность.

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

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Заземление выполнено в соответствии с ПУЭ РК.

Защита от статического электричества технологического оборудования и трубопроводов выполнена по I категории.

Все электропроводки выбраны по допустимому нагреву, по условиям при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийных режимах работы.

Прокладка проводов и кабелей при пересечениях и сближении между собой и с другими инженерными сетями выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ и нормам безопасного обслуживания технологического оборудования.

Все устройства и приборы должны поддерживаться в исправном состоянии и регулярно проверяться в соответствии со сроками паспортов и инструкций заводов-изготовителей.

Защита от статического электричества оборудования и трубопроводов выполнена в соответствии с «Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности».

7.6 Система контроля и автоматизации.

Объем автоматизации, предусмотренный проектом, обеспечивает контроль технологических параметров.

Приборы контроля и средств автоматизации и управления технологическими процессами, установленные во взрывоопасных зонах, выбраны в соответствии с классом помещений, категорией и группой взрывоопасных смесей.

Монтаж трубных и электрических проводок соответствует требованиям норм по монтажу электропроводок систем автоматизации во взрывопожароопасных зонах.

Предусмотрено защитное заземление электроприборов и установок систем автоматизации.

7.7. Система мероприятий по защите сооружений от коррозии.

Все металлические конструкции, а также открытые поверхности закладных деталей покрыть двумя слоями эмали ПФ 115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*

В связи с высокой агрессивностью грунтов все монолитные конструкции выполнены на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-76. Наружные поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазаны горячей битумной мастикой за 2 раза.

Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками рассчитаны с учетом динамического воздействия. Колебание фундаментов исключает вредное влияние на технологические процессы, оборудование и конструкции зданий и сооружений.

Наружные трубопроводы, расположенные на поверхности изолированные и не подлежащие теплоизоляции, окрашены за 2 раза по грунтовке.

Защита от почвенной коррозии выполнена в соответствии с нормами и стандартами.

7.8. Организация контроля за вредными выбросами.

Контроль за вредными выбросами в атмосферу осуществляется специализированными службами заказчика с привлечением службы СЭС.

Контроль осуществляется за углеводородами, двуокисью азота, окисью углерода, сернистым газом.

Эпизодичность контроля – еженедельно.

Метод контроля – прямой.

Средства контроля – универсальный газоанализатор типа УГ.

8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) данного проекта,смотреть отдельно. Подготовил ТОО «Эко Центр Кызылорда»

9. Перечень нормативных документов

Нормативные документы РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

СНиП.II-89-80*. «Генеральные планы промышленных предприятий»;

ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;

ПБНГП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности Республики Казахстан»;

СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

СНиП 2.04.14-88 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

СН 527-80 «Инструкция по проектированию стальных технологических трубопроводов Ру до 10МПа»;

ПБ 03-108-96 «Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»;

СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации»;

СНиП РК 4.04-06-2002 «Электротехнические устройства»;

ПУЭ-2003 «Правила устройства электроустановок»;

ППБС РК 10-98 «Правила пожарной безопасности в нефтегазодобывающей промышленности»;

ВСН 51-3-85, ВСН 2.38-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»;

ГОСТ 9.602-89 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;

СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»;

СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП 2.09.03-85 «Сооружения промышленных предприятий»;

СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»;

СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений»;

СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции»;

СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;