«Қызылорда қаласы, Сабалақ елді мекеніне орамішілік газ желісі және ШГРП құрылысы, 1-ші іске қосу кешені»
жұмыс жобасы бойынша

25.04.2024 ж. № Фрост-0071/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қызылорда қаласы әкімдігінің "Қызылорда қаласының құрылыс бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Дос Строй Проект» Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласы, Сабалақ елді мекеніне орамішілік газ желісі және ШГРП құрылысы, 1-ші іске қосу кешені» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Фрост KZ» ЖШС берді.

«Фрост KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ Фрост-0071/24 от 25.04.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство внутриквартальных газораспределительных сетей и ГРПШ н/п Сабалак, г.Кызылорда, 1ый пусковой комплекс»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Кызылординский городской отдел строительства" акимата города Кызылорда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Дос Строй Проект»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство внутриквартальных газораспределительных сетей и ГРПШ н/п Сабалак, г.Кызылорда, 1ый пусковой комплекс» выдано ТОО «Фрост KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения ТОО «Фрост KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Қызылорда қаласы, Сабалақ елді мекеніне орамішілік газ желісі және ШГРП құрылысы, 1-ші іске қосу кешені», «Строительство внутриквартальных газораспределительных сетей и ГРПШ н/п Сабалак, г.Кызылорда, 1ый пусковой комплекс».

Дополнительные сведения: Договор №Фрост-0079-03 от 11 апреля 2024года между ТОО «Фрост KZ» иКГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда и ТОО «Дос Строй Проект».

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Кызылординский городской отдел строительства" акимата города Кызылорда

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Дос Строй Проект», государственная лицензия №18023299 от 26 декабря 2018 года, категория II, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SamrukRegionStroy», государственная лицензия №23025944 от 24 ноября 2023 года, категория II, выданное КГУ «Управление по контролю Кызылординской области». Акимат Кызылординской области.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алтын-Самырук», государственная лицензия №19019092 от 17сентября 2019 года, категория I, выданноеГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование от 02 октября2023 года утвержденное заказчиком;
решение акимата города Кызылорда акима поселка Тасбугет №28 от 28 февраля 2024 о предоставлении права временного безвозмездного права на земельный участок;
архитектурно-планировочное задание №34 от 02 апреля 2024 года, выданное КГУ «Кызылординский городской отдел архитектуры и градостроительства» акимата города Кызылорда;
договор на разработку проектно-сметной документации №3/24-С от 01 февраля 2024 года между ТОО «Дос Строй Проект» и ТОО «SamrukRegionStroy»;
договор на разработку проектно-сметной документации №2/24-С от 01 февраля 2024 года между ТОО «Дос Строй Проект» и ТОО «Алтын-Самырук»;
отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «Дос Строй Проект» (государственная лицензия №0001378 от 12 августа 2011 года, выданное Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «Дос Строй Проект» (государственная лицензия №0001378 от 12 августа 2011 года, выданное Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);
согласование размещения предприятии и других сооружений, а также условии производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах №KZ78VRC00019224 от 16 апреля 2024 года, выданное РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»;
письма:
от КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда: №01-1/467 от 10 апреля 2024 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, об источнике финансирования, о сроках начала строительства.
От КГП на ПХВ «Кызылординская городская ветеринарная станция» управления ветеринарии Кызылординской области №14 от 20 февраля 2024 года об отсутствии сибиреязвенных участков на участках объекта строительства подводящего газопровода.
Техническое условие:
От АО «ҚазТрансГаз Аймақ» Кызылординский производственных отдел №09-гКз-2024-000000335 от 01 марта 2024 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

5.1. Перечень документации, представленной на экспертизу:
Том 2.1. Общая пояснительная записка.
Том 2.2. Паспорт проекта.
Том 2.3. Проект организации строительства.
Том 3.1. Наружные сети газоснабжения.
Том 3.2. Архитектурно-строительная часть.
Том 3.3. Молниезащита.
Том 3.4. Генеральный план.
Сметная документация. Прайс-листы.

5.2.Основание для разработки: Фрост-03/00169 от 10.04.2024

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:
Месторасположение: город Кызылорда.
Сейсмичность района: 6 баллов.
Сейсмичность площадки: 6 баллов.

Современное состояние объекта
В настоящее время в н/п Сабалак г.Кызылорда, на проектируемой территории отсутствуют газораспределительные сети, потребители в качестве топлива для выработки тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, используют электричество, жидкое топливо, уголь и сжиженный газ. Для приготовления пищи используют сжиженный газ в баллонах и электричество. Необходимость и целесообразность строительства это: перевод социальных, коммунально-бытовых, промышленных объектов, ИЖС на природный газ, для уменьшения затрат абонентов на приобретение топлива, улучшение бытовых условий населения города и уменьшение концентрации выбросов вредных веществ в атмосферу.

6.2 Проектные решения.
Генеральный план.

Площадки проектируемых сооружений размещаются в соответствии с технологической схемой, на территориях свободных от застройки, сетей, зеленых насаждений. Компоновка зданий и сооружений на территории площадок выполнена в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 3.01-03-2011. В основу решения Генерального плана площадочных сооружений положены принципы минимизации для временного отвода и изъятия используемых земельных ресурсов, также использование существующих охранных коридоров действующих коммуникаций.

Раздел разработан на основании данных инженерных изысканий ТОО «ДосСтройПроект», выполненных в 2024г., СП РК 3.01-101-2013, СП РК 4.03–101-2013, МСН 4.03-01-2003. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Для строительства объектов, обеспечивающих технические решения по строительству сетей газоснабжения, предусматривается выделение земель во временное пользование на период строительства газопроводов.

Площадки ГРПШ и ГГРПШ – инженерное сооружение, состоящее из огороженной площадки и зданий ГРПШ

Площадка ГГРПШ, запроектирована на южной окраине н/п, размеры площадки 10,0мх5,0м.

Площадка ГРПШ-1…2, запроектированы вдоль межпоселковой дороги, размеры площадки 6,0мх3,0м.

Покрытие огороженной площадки ГГРПШ и ГРПШ-1,2 выполняется из слоя уплотненной щебеночной подготовка фр. 20-40 М600 по СТРК 1284-2004, h= 0.15м по уплотненному грунту основания (Тип 1).

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень земли площадки, что соответствует абсолютной отметке по генплану, ГГРПШ - 128.56, ГРПШ-1 - 129.50, ГРПШ-2 - 126.93.

Для прохода пешеходов предусмотрены тротуары шириной 1.2 м. Конструкция покрытия тротуаров (Тип 2) принята: Песчано-гравийная смесь С4 по ГОСТ 25607-2009, h=0.15м; уплотненный грунт, бортовой бетонный камень БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91 на основание из бетона С12/15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе.

Ограждение территории ГГРПШ выполнено из стальных сетчатых панелей высотой 1,6 м по периметру площадки на высоту 1,75 м от уровня поверхности земли, ограждение территории ГРПШ-1,2 выполнено из стальных сетчатых панелей высотой 1,6 м по периметру площадки на высоту 1,75 м от уровня поверхности земли, по металлическим столбам, установленным в приямки, с последующей заделкой монолитным бетоном по типовой серии 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений».

Для прохода пешеходов на территорию ГГРПШ и ГРПШ-1,2 установлена калитка.

Таблица 2.1.1

№ п/п	Наименование объектов	Площадь участка в пределах ограждени, га	Площадь застройки, м2/%	Площадь покрытия, м2/%	Площадь покрытия за ограждением, м2
1	ГГРПШ	0,005	5,2/10,4	44,8/89,6	33,1
2	ГРПШ-1	0,0018	4,4/24,5	13,6/75,5	4,2
3	ГРПШ-2	0,0018	4,4/24,5	13,6/75,5	8,6

Отключающая арматура.

Конструктивные решения по объектам приняты с учетом действующих нормативных требований и указаний, в области проектирования и строительства, обеспечивающих, безопасность условий труда, перечня строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК и использование материалов, ранее выпущенных и построенных проектов-аналогов.

При выборе строительных решений использованы следующие принципы:

- ограждения площадок выполняются согласно решениям типовой серии 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» с привязкой к местным условиям;
- отключающие шаровые краны и клиновые задвижки выполнены в подземном и надземном исполнении, стальные и полиэтиленовые, давлением на PN=1,0-1,6МПа;
- в проекте учитывается эффективность и экономическая целесообразность строительных конструкций для конкретных условий строительства, а также наличие соответствующих производственных баз и материальных ресурсов.

Вертикальная планировка

Инженерная подготовка и вертикальная планировка произведена выборочно, предусмотрен наименьший объем земляных работ и минимальное перемещение грунта.

Высота насыпи будет скорректирована по уточненным инженерно-геологическим и гидрологическим данным. Вертикальная планировка площадок будет выполнена в отметках. Проектные уклоны планировки территории площадок обеспечивают сток дождевых и талых вод за её пределы, в естественные, пониженные места рельефа прилегающей местности.

Предусмотрена срезка почвенно-растительного слоя h=0,2-0,3 м при его наличии, и его последующие восстановление, в места вскрытия, таких как трасса газопровода. В местах установки ГРПШ, вскрытый ПРС, перемещается с площадки в отвал и в дальнейшем используется для восстановления ПРС на полосе строительства на участках трассы газопровода.

Инженерные сети на производственных площадках будут размещены в технологических полосах и увязаны со всеми зданиями и сооружениями в соответствии с решениями технологических схем площадок и генерального плана.

Технологические трубопроводы будут проложены надземно и подземно.

Размещение проектируемых инженерных сетей выполнено согласно требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Рекультивация земель

Рекультивация земель должна проводиться с учетом местных почвенно-климатических условий, степени повреждения и загрязнения, ландшафтно-геохимической характеристики нарушенных земель. Земельные участки, нарушенные при строительстве газопровода, должны быть рекультивированы в первоначальное состояние.

При сооружении наземных объектов газопровода плодородный слой почвы снимают со строительной полосы или площадки и перемещают в отвалы временного хранения в соответствии с проектом производства работ.

После завершения работ, включая и благоустройство территории на всей строительной площадке, излишний плодородный слой почвы следует использовать для улучшения малопродуктивных угодий.

Для ограничения отрицательного воздействия техногенных процессов на земельные ресурсы необходимо провести техническую рекультивацию, которая включает в себя выполнение следующих работ:

- удаление брошенных труб, строительных конструкций, узлов машин и других предметов;
- выравнивание и планировку поверхности;
- послеусадочное выравнивание и тщательную планировку.

6.3. Архитектурно-строительная часть

Площадка ГРПШ/ГГРПШ

Площадки ГРПШ и ГГРПШ – инженерное сооружение, состоящее из огороженной площадки с размерами в плане 6,0х3,0м для площадок ГРПШ и 10,0х5,0м для площадки ГГРПШ.

Ограждение территории ГГРПШ выполнено из стальных сетчатых панелей высотой 1,6 м по периметру площадки на высоту 1,75 м от уровня поверхности земли, ограждение территории ГРПШ-1,2 выполнено из стальных сетчатых панелей высотой 1,6 м по периметру площадки на высоту 1,75 м от уровня поверхности земли, по металлическим столбам, установленным в приямки, с последующей заделкой монолитным бетоном по типовой серии 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений». Столбы ограждения-металлические трубы диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ10704-91, фундаменты опор - столбчатые монолитные железобетонные выполненные из бетона С12/15 с водонепроницаемой маркой W4 на сульфатостойком портландцементе с морозостойкой маркой F75.

ГРПШ-У-100Б-2В, ГРПШ-У-100Б-2Н – сооружение шкафного типа, полного заводского изготовления, устанавливаемые на монолитный фундамент, установленный на подготовку из ГПС толщиной 300мм. Подготовка под опоры трубопроводов принята из ГПС толщиной 300мм по уплотненному основанию.

Основание котлована перед устройством фундаментов выравнивается и уплотняется на глубину 300мм (ручными трамбовками) до достижения значения gсухого грунта=1,65т/м^3. Засыпку котлована производить сухим непучинистым и непросадочным грунтом с уплотнением слоями 150 мм. При производстве земляных работ необходимо обеспечить защиту котлована от атмосферных вод и промораживания дна котлована.

Фундаменты под ГРПШ выполнены из бетона класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F75, армированный арматурой А400 по ГОСТ 34028-2016.

Опоры под трубопроводы – профилированные трубы металлические по ГОСТ 30245-2003. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе с закладными деталями для крепления опор.

Бетон для монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций принят по прочности на сжатие классов С12/15. Марки бетона по морозостойкости приняты в соответствии с СП РК 2.01-101-2013, F75, в зависимости от условий работы строительной конструкции.

Поверхность фундамента обмазана полимерно-битумной мастикой по слою грунтовки из горячего битума общей толщиной гидроизоляции 2-2,5 мм, выступающую, боковую часть фундамента 100 мм над землей обмазать горячим битумом за два раза. По окончании монтажных работ по верху фундаментов под опоры выполнить стяжку цементным раствором М200, толщиной 20мм с уклоном по краям.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется в два слоя грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Строительные и монтажные работы на площадке ГРПШ и газопроводов должны производиться специализированной строительно-монтажной организацией, имеющей разрешение на проведение данного вида работ от органов надзора, в полном соответствии с требованиями нормативных документов.

Молниезащита и заземление

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПЭУ и составляет не более 4 Ом.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2-ой категории.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 и ПУЭ РК данный объект должен быть защищён от прямых ударов молнии.

Для защиты от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой 9,0м в кол-ве 1шт для каждого ГГРПШ и ГРПШ, установленных на фундамент. Общее количество ГГРПШ - 1шт, ГРПШ - 2шт. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4м.
Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГГРПШ/ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.
Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.
Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм L=3м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=19-100 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 4 Ом.
Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.
Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.
Полосовую сталь приваривать к вертикальным заземлителям термитной или дуговой сваркой. Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах краской, стойкой к химическим воздействиям.

6.4. *Газопровод среднего давления PN-0,3 МПа и низкого давления PN-0,003МПа*

В рамках данного проекта рассматривается трасса газопровода среднего и низкого давления PN-0,3 – 0,003МПа:

- Прокладка газопровода среднего давления Р=0,3МПа диаметром Ø280-110мм до проектируемых площадок ГРПШ-1,2,3,4,5 (площадки ГРПШ-3-5 рассматриваются отдельным проектом) и отводов на перспективное развитие населенного пункта.
- Прокладка газопровода низкого давления Р=0,003 МПа диаметром Ø315-25мм от проектируемых площадок ГРПШ-1,2, до потребителей.
- Установка ГГРПШ, в количестве 1шт.
- Установка ГРПШ, в количестве 2шт.

Переход газопровода через а/дороги с асфальтным покрытием и оросительные каналы методом ННБ (ГНБ)

В рамках данного проекта рассматривается переходы через автодороги с асфальтным покрытием и оросительные каналы путем наклонно-направленного бурения (ННБ или ГНБ). Переходы газопровода запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4437-2004, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, заключенные методом протаскивания в полиэтиленовый футляр по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и СТ РК ISO 4427-2-2014.

Шкафные газорегуляторные пункты

Проектируемые шкафные газорегуляторные пункты ГРПШ-У-100Б-2В и ГРПШ-У-100Б-2Н предназначены для снижения давления природного газа с 1,2 МПа до 0,3 МПа и 0,3 МПа до 0,003 МПа соответственно и поддержания его с необходимой точностью. ГРПШ выполняются по стандартам организации и должны иметь соответствующие разрешительные документы (паспорт изделия, сертификат соответствия и разрешение на применение в области ЧС) на выпуск и применение пунктов газорегуляторных шкафных.

Проектная мощность, номенклатура и качество продукции

Пропускная способность проектируемого газопровода не менее:

1. ГСД Р=0,3 МПа к ГРПШ-1,2,3,4,5 и на перспективу – не менее 10 866,6 м3/час.
2. ГНД Р=0,003 МПа – не менее 1 604,5…1 312,6 м3/час.

Природный газ должен удовлетворять требованиям ГОСТ 5542-2022.

Обеспеченность сырьевыми ресурсами проекта

В связи со строительством распределительных газопровода в н/п Сабалак, г.Кызылорда, Кызылординской области, газоснабжение объекта будет подключено к газовой системе РК.

6.5. Технологические решения

В проекте принята трехступенчатая схема газоснабжения (низкое, среднее и высокое давление (рассматривается отдельным проектом)). При выборе схемы и системы газоснабжения были приняты следующие основные положения, которые оказывают влияние на выбор технических решений:

- Приоритеты – безопасность, экономическая целесообразность;
- Система газоснабжения трехступенчатая: 1-ая ступень – газопроводы высокого давления Р=1,2МПа (рассматривается отдельным проектом), выполненные из полиэтиленовых труб, 2-я ступень - газопроводы среднего давления Р=0,3МПа, выполненные из полиэтиленовых труб, 3-я ступень газопроводы низкого давления выполненные из полиэтиленовых и металлических труб.
- Предусмотрены при выполнении строительно-монтажных работ современные технологии строительства (ННБ, спецтехника, ЗРА и т.д.);
- Прокладка газопроводов среднего давления принята подземной, низкого давления принята подземной и надземной. Участки надземной прокладки также предусмотрены в пределах технологических площадок ГГРПШ и ГРПШ и в местах выхода газопровода из грунта. Прокладка газопроводов принята в зависимости от наличия коридора существующих инженерных сетей;
- Предусмотрены отключающие устройства.

Гидравлический расчет газопровода

Пропускная способность ГРПШ и газопроводов, а также диаметр газопровода приняты по существующим параметрам представленными Заказчиком и указанных в техническом задании на проектирование.

Для определения пропускной способности и диаметра проектируемого газопровода произведены расчеты с применением программы «HydraulicCalculatorStandart».

Расход газа принят: - на один ИЖС – 2,0 м^3/ч.

Газопровод среднего давления PN-0,3МПа и низкого давления PN-0,003МПа

Прокладка газопроводов среднего давления принята подземной.

Подземный газопровод среднего давления PN=0,3 МПа запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, СТ РК ИСО 4437-2004 типа ПЭ 100 ГАЗ SDR17 Ø280х16.6мм, Ø225х13.4мм, Ø160х9.5мм, Ø110х6.6мм с коэффициентом запаса прочности С-2,5.

Прокладка газопроводов низкого давления принята подземной и надземной.

Подземный газопровод низкого давления PN=0,003 МПа запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, СТ РК ИСО 4437-2004 типа ПЭ 100 ГАЗ SDR17 Ø315х18.7мм, Ø225х13.4мм, Ø160х9.5мм, Ø110х6.6мм, Ø90х5.4мм, Ø63х3.8мм и SDR11 Ø32х3.0мм с коэффициентом запаса прочности С-2,5.

Надземный газопровод низкого давления запроектирован из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø159х4.5мм, Ø89х3.5мм и Ø57х3.0мм, на опорах высотой h=3,6 м, а также Ø25х2,5 мм в местах выхода газопровода из грунта к ИЖС. Расстановка опор на плане проставлена условно, разбивку опор при монтаже смотри таблицу расстояний.

Сварка полиэтиленового газопровода осуществляется муфтами с закладными нагревателями и встык. Для сварки стального газопровода применять электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод проложен согласно МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 с заглублением до верха трубы не менее 1,0 м, в местах прохода под автодорогой – 1,4м, до подошвы насыпи, в местах пересечения оросительного канала – 2,0 м ниже дна канала.

Проектируемая площадка ГГРПШ расположена на расстоянии 120,0 метров от Новоширкелийского канала. Минимальное расстояние от газопровода до канала составляет 50,0м.

При пересечении газопроводов с коммуникациями водопровод, канализация, газопровод предусмотрено закладывать в полиэтиленовый футляр.
При пересечении газопроводов с кабелями связи, предусмотрено закладывать кабель в защитный футляр из швеллеров, длиной 5,0метров. На основании ГОСТ 9.602-2016 п.8.1.5 Допускается не предусматривать электрохимическую защиту стальных футляров (кожухов) в составе линейной части неметаллических трубопроводов, с защитным покрытием усиленного типа, длиной не более 10м. При этом засыпку траншеи в той ее части, где проложена стальная вставка, по всей глубине заменяют на песчаную.
Переходы подземного газопровода через автодороги с капитальным асфальтированным покрытием, оросительные каналы предусмотрены с максимальным использованием метода горизонтально-направленного бурения с устройством приемного и рабочего котлованов, газопровод прокладывается в защитном футляре, с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер. При прохождении внутридворовых, подъездных автодорог и мелких арыков открытым способом с восстановлением разрушенной конструкции.
Полиэтиленовые отводы, переходы, тройники, переходы ПЭ/Сталь для подземного газопровода приняты типа ПЭ 100 SDR 11-17 ГАЗ, компаний имеющих разрешительную документацию и документы качества в установленном НТД РК порядке.
Стальные отводы, переходы, заглушки для надземного газопровода приняты по ГОСТ 17375…17379-2001.
Повороты линейной части полиэтиленового газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы. Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта.
Для обнаружения газопровода укладывается сигнальная лента с металлическим проводом сечением 2,5 мм^2. Лента укладывается на расстояние 200 мм выше газопровода. В местах пересечениях с коммуникациями лента укладывается дважды на расстояние 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.
На трассе подземного трубопровода предусматривается установка опознавательных знаков высотой 1,5–2м от поверхности земли или на фасадах зданий и сооружений, которые оснащены соответствующими щитами с надписями-указателями. Знаки устанавливаются на углах поворота, в местах установки тройников, в других характерных точках на расстоянии 1м от оси газопровода и при пересечении искусственных и естественных преград. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.
Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются отключающие устройства:
- подземные полиэтиленовые шаровые краны ПЭ 100 SDR 11 PN1,0МПа Ø63-225мм в безколодезной установке; краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.
- надземные стальные задвижки типа 30с41нж PN 1,6 МПа DN150…DN50, задвижки устанавливаются на отм. 1,7 м от уровня земли.
- краны стальные шаровые проходные муфтовые 11б27п DN20 PN=1,6 МПа.
- крановый узел для подземной установки DN250 PN 1.6 МПа, подземного исполнения, с маховиком и усиленной изоляцией в ограждении с переход ПЭ/Ст SDR11 ГАЗ Ø280/273-2шт.
После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета. Опоры покрыть двумя слоями эмали ПФ – 115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.
Места пересечения с коммуникациями – разработку траншеи вести ручную по 2 м в обе стороны от коммуникации. Все работы по строительству газопровода на пересечении с

подземными коммуникациями выполнять только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений, под непосредственным надзором назначенных ими лиц.
При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникации и получения соответствующего разрешения на производство работ организации, эксплуатирующей эти коммуникации.
При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникации и получения соответствующего разрешения на производство работ организации, эксплуатирующей эти коммуникации.
Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», СП РК4.03-101-2013.
Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011.
Испытание газопровода на герметичность:
- подземный газопровод среднего давления – 0,6 МПа, продолжительность 24 часа;
- надземный газопровод среднего давления – 0,45 МПа, продолжительность 1 час;
- подземный газопровод низкого давления – 0,3 МПа, продолжительность 24 часа;
- надземный газопровод низкого давления – 0,3 МПа, продолжительность 1 час.

Переход газопроводом через а/дороги с асфальтным покрытием и оросительные каналы методом ННБ (ГНБ)
В рамках данного проекта рассматривается переходы через автодороги с асфальтным покрытием и оросительные каналы путем наклонно-направленного бурения (ННБ или ГНБ). Переходы газопровода запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4437-2004, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, заключенные методом протаскивания в полиэтиленовый футляр по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и СТ РК ISO 4427-2-2014.

Шкафной газорегуляторный пункт.
Проектируемые шкафные газорегуляторные пункты служат для снижения давления с высокого Р=1,2МПа до среднего Р=0,3МПа и со среднего Р=0,3МПа до низкого Р=0,003МПа, и поддержания его с необходимой точностью, выпускаемые компаниями имеющими разрешительную документацию и документы качества в установленном НТД РК порядке.
Вентиляция отсеков требуемой кратности обеспечивается приточными и вытяжными решетками, выполненными в наружных стенах шкафа. На выпускаемых ГРПШ применяются приборы предназначенные для использования во взрывопожароопасных зонах категории Ан, с классом точности 0,25 %. Категорийность по степени огнестойкости ГРПШ - III-А.
Устойчивость к сейсмическим нагрузкам до 6 баллов. Вентиляция отсеков требуемой кратности обеспечивается приточными и вытяжными решетками, выполненными в наружных стенах шкафа.
ГГРПШ
Проектируемый шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-У-100Б-2В (далее ГГРПШ) с регулятором давления РДБК 1П-100/70 предназначен для снижения давления природного газа с 1,2 МПа до 0,3 МПа (пропускная способность при Р=1,2МПа - 24880 м3/час, Р=0,8МПа - 17227 м³/час) и поддержания его с необходимой точностью. Шкафной газорегуляторный пункт включает в себя узел редуцирования газа, состоящие из редуцирующей линии (одна основная + резервная) для обеспечения понижения давления природного газа до требуемого уровня на один выход, с узлом учета и обогревом.

Для ГГРПШ - счетчик газа ротационный CGT G1000 1/30 с корректором расхода газа miniElcor. Расчетный расход газа Q=10 866,6 м³/ч.

ГРПШ-1,2

Проектируемый шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-У-100Б-2Н (далее ГРПШ) с регулятором давления РДБК-1-100/50 (для ГРПШ-1,2) предназначен для снижения давления природного газа с 0,3 МПа до 0,003 МПа (пропускная способность РДБК-1-100/50 при P=0,3 МПа - 2836 м3/час, P=0,2 МПа - 2127 м³/час) и поддержания его с необходимой точностью. Шкафной газорегуляторный пункт включает в себя узел редуцирования газа, состоящие из редуцирующей линии (одна основная + резервная) для обеспечения понижения давления природного газа до требуемого уровня на один выход, с узлом учета и обогревом.

Для ГРПШ-1,2 - счетчик газа CGR-G450 1/160 с корректорами расхода газа miniElcor. Расчетный расход газа ГРПШ-1,2 Q=1 604,5…1 312,6 м³/ч.

Внутриплощадочные сети проложены надземно. Надземные трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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

Для защиты от атмосферной коррозии надземные газопроводы и арматуру окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021, ГОСТ 25129-2020. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода ГРПШ должна быть очищена продувкой воздухом в соответствии с проектом производства работ.

Отключающие устройства предусматриваются:

- задвижка клиновая с выдвижным шпинделем, с ответными фланцами с ручным управлением DN80…150, PN 1.6МПа, типа 30с41нж.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений.

В соответствии с Приказом«О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 апреля 2021 года №189 «О внесении изменения в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (второй технический несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство внутриквартальных газораспределительных сетей и ГРПШ н/п Сабалак, г.Кызылорда, 1ый пусковой комплекс»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения ТОО «Фрост KZ»по рабочему проекту**«Строительство внутриквартальных газораспределительных сетей и ГРПШ н/п Сабалак, г.Кызылорда, 1ый пусковой комплекс»**внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу сметная документация:

7.2.1. Представлена откорректированная сметная документация согласно откорректированным чертежам.

Таблица №1

Основные технико - экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность газопровода, в том числе:	м	36 498,50	36 498,50
	Среднего давления		6 943,0	6 943,0
	Низкого давления		29 555,50	29 555,50
2	Количество ГРПШ	шт	3	3
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2024-2025 гг., в том числе	млн.тенге	1 501,503	1 097,444
	СМР		1 116,956	777,259
	Оборудование		11,977	11,92
	Прочие затраты		372,570	308,260
	Из них по годам:			
	2024 г. – 78% (норма задела)		1 068,977	851,073
	2025 г. – 22% (норма задела)		432,526	246,370
2	Продолжительность строительства, в том числе	мес.	9	9
3	Вид строительства	Новое строительство		

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

При выдаче положительного заключения

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект**«Строительство внутриквартальных газораспределительных сетей и ГРПШ н/п Сабалак, г.Кызылорда, 1ый пусковой комплекс»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2024-2025гг., в том числе	-	1 097,444
СМР, млн. тенге	-	777,259
Оборудование, млн.тенге		11,92
Прочие затраты, млн. тенге	-	308,260
Продолжительность строительства, мес.,	-	9

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылордав соответствии с условием договора №Фрост-0079-03 от 11 апреля 2024 года.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Қызылорда қаласы, Сабалақ елді мекеніне орамішілік газ желісі және ШГРП құрылысы, 1-ші іске қосу кешені»жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, келесі технико-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

2024-2025 жылғы ағымдағыбаға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде	-	1 097,444
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	777,259
Құрал-жабдықтар, млн.теңге		11,92
Өзге де шығындар, млн. теңге	-	308,260
Құрылыстың ұзақтығы, ай,	-	9

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2024 жылғы 11 сәуіріндегі №Фрост-0079-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы Қызылорда қаласы әкімдігінің «Қызылорда қаласының құрылыс бөлімі»КММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Пак Александр Дмитриевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ06VJE00049947	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна	Конструктивная часть	KZ72VJE00022278	Соответствует
3	Сметная документация	Алдиярова Кулайхан	Специальные разделы проектов	KZ76VJE00049075	Соответствует

		Бабаевна			
4	Ведущий эксперт	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна			Соответствует
5	Электроснабжение	Умбеткулов Нуртуган Кожагулович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ10VJE00039011	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Дуйсенбаева Д.Н. (Директор)

Пиримжанова А.Б. (Эксперт)

Алдиярова К.Б. (Эксперт)

Пак А.Д. (Эксперт)

Умбеткулов Н.К. (Эксперт)