«Шығыс Қазақстан облысы, Зайсан ауданы, Қаратал ауылы, Рапиев көшесі, 4 үй мекенжайында орналасқан тұрғын үйлерді газдандыру 4/1, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 4/6, 4/7, ГРПШ орнатумен»
жұмыс жобасы бойынша

11.06.2024 ж. № NORZ-0102/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Тарбағатай Мұнай" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Samruk Region Stroy» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы, Зайсан ауданы, Қаратал ауылы, Рапиев көшесі, 4 үй мекенжайында орналасқан тұрғын үйлерді газдандыру 4/1, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 4/6, 4/7, ГРПШ орнатумен» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Normal Z» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Normal Z» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ NORZ-0102/24 от 11.06.2024 г.

по рабочему проекту
«Газификация жилых домов расположенных по адресу Восточно-Казахстанская область, Зайсанский Район, с.Каратал, ул.Рапиева д.4 корпус 4/1, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 4/6, 4/7, с установкой ГРПШ»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Тарбагатай Мунай"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Samruk Region Stroy»

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Газификация жилых домов расположенных по адресу Восточно-Казахстанская область, Зайсанский Район, с.Каратал, ул.Рапиева д.4 корпус 4/1, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 4/6, 4/7, с установкой ГРПШ» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Normal Z».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Normal Z».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Газификация жилых домов расположенных по адресу Восточно-Казахстанская область, Зайсанский Район, с.Каратал, ул.Рапиева д.4 корпус 4/1, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 4/6, 4/7, с установкой ГРПШ» разработан в 2024 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № NORZ-0112-03 от 27 мая 2024 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Газификация жилых домов расположенных по адресу Восточно-Казахстанская область, Зайсанский Район, с.Каратал, ул.Рапиева д.4 корпус 4/1, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 4/6, 4/7, с установкой ГРПШ».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Тарбагатай Мунай».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Samruk Region Stroy», государственная лицензия №23025944 от 24 ноября 2023 года (II категория), выданная ГУ «Управление по контролю Кызылординской области», Акимат Кызылординской области.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алтын-Самырұқ», государственная лицензия №19019092 от 17 сентября 2019 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области», город Кызылорда.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства Заказчика.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 12 апреля 2024 года на разработку рабочего проекта «Газификация жилых домов расположенных по адресу Восточно-Казахстанская область, Зайсанский Район, с.Каратал, ул.Рапиева д.4 корпус 4/1, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 4/6, 4/7, с установкой ГРПШ», утвержденное ТОО «Тарбагатай Мунай»;

акт на право постоянного землепользования №0131318 от 07 апреля 2016 года (кадастровый номер 05-069-008-562), выданный Восточно-Казахстанским филиалом РГП «НПЦзем»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ65VUA01131675 от 14 мая 2024 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зайсанского района»;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Алтын-Самырұқ» в 2024 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Алтын-Самырұқ» в 2024 году.

Технические условия:

выданные Восточно-Казахтанским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймақ» №1 от 20 февраля 2019 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1.1, Том 1.2 Отчет по инженерным изысканиям.
Том 2.1 Общая пояснительная записка.
Том 2.2 Паспорт рабочего проекта.
Том 2.3 ПОС.
Том 2.4 РООС.
Том 3 Рабочие чертежи.
Том 3.1 Наружное газоснабжение.
Том 3.2 Архитектурно-строительные решения.
Том 3.3 Внутреннее газоснабжение.
Том 3.4 Молниезащита и заземление.

Том 4. Сметная документация.
Том 5. Перечень материалов и оборудования.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является газификация жилых домов.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: Восточно-Казахстанская область, Зайсанский Район, с.Каратал, ул.Рапиева д.4 корпус 4/1, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 4/6, 4/7.

Природно-климатические условия района строительства:

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 35,2˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 120 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м^2.
Сейсмичность района строительства	- 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО «Алтын-Самырұқ» в 2024 году.

Грунты представляют собой:

0,0-0,3 м - Почвенно-растительный слой;

0,3-1,5 м – Суглинок твердый, просадочность 1-го типа, сильнонабухающий;

1,5-2,8 м – Супесь твердая;

2,8-6,0 м – Глина твердая.

В процессе проведения буровых работ в инженерно-геологических скважинах уровень грунтовых вод вскрыт на глубине 2,0-4,2 м, на отметке 458,20-460,00 м.

По данным химического анализа подземные воды, преимущественно, гидрокарбонатные, кальциево-натриевые, щелочные PH=7,2-7,6 с минерализацией 0,1-5 г/дм^3 и общей жесткостью 3,7 мг-экв/дм^3.

В соответствии с табл. Б.20 ГОСТ 25100-2011 связные грунты являются сильнонабухающими (относительная деформация набухания колеблется от 6,10 до 6,30 д.е.).

По данным лабораторных исследовании грунты обладают просадочностью 1-го типа (Р+3кгс/см2) – 0,03 д.е. (табл. Б.21 ГОСТ 25100-2011).

Расчетное сопротивление суглинков - Ro=200кПа (2.0 кгс/см^2).

Тип засоленности суглинистых грунтов 1 ИГЭ: хлоридно-сульфатный. Реакция среды нейтральная и слабощелочная (PH=7,0-7,10). Согласно СН РК 2.01-01-2013, применительно для 3-й - сухой зоны влажности (для регионов РК), содержанию сульфатов и хлоридов, степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 оценивается по сульфатам (SO4 <500 мг/л и SO4 >500 мг/л), соответственно от неагрессивной до слабоагрессивной; по содержанию хлоридов (CL- до 400 мг/л) грунты неагрессивные.

По степени коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016 грунты 1 ИГЭ при удельном электрическом сопротивлении R0 = 26-42 Ом*м и средней плотности пропускаемого катодного тока J=0,12 А/м^2, обладают средней степенью коррозионной агрессивности.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки участка и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

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.

Проект разработан на основании данных инженерных изысканий ТОО «Алтын-Самырук», 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.

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 проектных 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=0,3 м и его последующие восстановление.

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».

6.2.2 Конструктивные решения

Площадка ГРПШ

Площадка ГРПШ – инженерное сооружение, состоящее из ГРПШ и огороженной площадки с размерами в плане 4,0х3,0м, общей длиной ограждения – 14,0м.

Покрытие огороженной площадки выполняется из слоя уплотненной щебеночной подготовки фр. 20-40 М600 по СТРК 1284-2004, h= 0,1м по уплотненному грунту основания.

Ограждение территории ГРПШ 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-04-1НУ – сооружения шкафного типа, полного заводского изготовления, устанавливаемые на монолитный фундамент, установленный на подготовку из ГПС. 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 200-300 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 со СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, F75, в зависимости от условий работы строительной конструкции.

Поверхность фундамента обмазана горячим битумом за два раза, 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».

Все металлоконструкции перед окраской очистить от ржавчины, масляных пятен и других загрязнений и обезжирить, перед окраской нанести 2 слоя грунтовки

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Газоснабжение

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Ситуационная схема газоснабжения

Выбор и обоснование схемы газоснабжения

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

Приоритеты – безопасность, экономическая целесообразность;

Система газоснабжения двухступенчатая: 1-ая ступень – газопроводы среднего давления Р=0,3МПа, выполненные из полиэтиленовых труб, 2-я ступень газопроводы низкого давления, выполненные из металлических труб.

Предусмотрены при выполнении строительно-монтажных работ современные технологии строительства (ГНБ, спецтехника, ЗРА и т.д.);

Прокладка газопроводов среднего давления принята подземной, низкого давления надземным способом.

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».

Расчет газопотребления по проекту на объект составляет – 32,7 м^3/час.

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

Прокладка газопроводов среднего давления принята подземной, низкого давления принята надземной.

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 SDR11 диаметром 63х5,8мм, с коэффициентом запаса прочности С-2,5.

Надземный газопровод низкого давления запроектирован из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø89х3.5мм, Ø57х3.0мм, на опорах высотой h=2,5-5,0 м, а также диаметром 32х2,8мм запроектирован на кронштейнах по стенам зданий на высоте h=2,5м. Расстановка опор на плане проставлена условно, разбивку опор при монтаже смотри таблицу расстояний. Кронштейны крепить к конструкциям на высоте не менее +0,5м от уровня верха дверей и +0,2м от окон шаг не более 3,0м.

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 1,2 м, в местах прохода под автодорогой – 1,4м, до подошвы насыпи.

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.

Переходы подземного газопровода через автодороги предусмотрены открытым способом, с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер.

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.

В местах выхода газопровода из земли, установки тройников, отводов и каждые 50 метров, предусматривается устройство контрольной трубки с выходом под ковер, для определения наличия утечки природного газа приборным методом.

Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются отключающие устройства:

- Подземные полиэтиленовые шаровые краны, ПЭ 100 SDR 11 PN1,0МПа Ø63мм в безколодезной установке; краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84;
- Кран стальной шаровый проходной муфтовый 11б27п DN25мм, PN=1,6 МПа.

После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краской желтого цвета, а запорную арматуру покрыть краской красного цвета. Опоры покрыть двумя слоями эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

Все металлоконструкции перед окраской очистить от ржавчины, масляных пятен и других загрязнений и обезжирить, перед окраской нанести 2 слоя грунтовки.

Шкафной газорегуляторный пункт

Проектируемый шкафной газорегуляторный ГРПШ-04-1НУ служит для снижения давления со среднего Р=0,3МПа до низкого Р=0,003МПа, и поддержания его с необходимой точностью, выпускаемые заводом, имеющие разрешительные документы на территории РК.

ГРПШ выполняются по стандартам организации и должны иметь сертификат соответствия, разрешения на применения и прочие документы, установленные НТД РК на выпуск пунктов газорегуляторных шкафных.

Проектируемый шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-04-1НУ (далее ГРПШ) с регулятором давления РДНК-400 без измерительного комплекса, предназначен для снижения давления природного газа с 0,3 МПа до 0,003 МПа (пропускная способность РДНК-400 при Р=0,3 МПа - 170 м^3/час, Р=0,2 МПа - 125 м^3/час) и поддержания его с необходимой точностью. Шкафной газорегуляторный пункт включает в себя узел редуцирования газа, состоящие из редуцирующей линии (одна основная + байпас) для обеспечения понижения давления природного газа до требуемого уровня на один выход. Расчетный расход газа на объект Q=32,7м^3/ч.

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.

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

Для защиты от атмосферной коррозии надземные газопроводы и арматуру окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по 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:

- Кран шаровый фланцевый, DN50 PN1,6МПа, с ответными фланцами.

Внутреннее газоснабжение

Данной частью проекта предусмотрено внутреннее газоснабжение:

- Котельных №1,2,3 Литер Е,З,Ж с проектируемыми аппаратами отопительными газовыми бытовыми марки «Лемакс» серии «Газовик» модель АОГВ-23,2, мощностью 23,2кВт, с часовым расходом каждого аппарата - 2,32 нм³/ч, общее количество аппаратов - 3шт (основные); с проектируемыми аппаратами отопительными газовыми бытовыми марки «Лемакс» серии «Газовик» модель АОГВ-29,0, мощностью 29,0кВт, с часовым расходом каждого аппарата - 2,9 нм³/ч, общее количество аппаратов - 3шт (основные);
- Котельных №4,6,7,9,10,12,13,15 Литер А,Б,В,Д с проектируемыми аппаратами отопительными газовыми бытовыми марки «Лемакс» серии «Газовик» модель АОГВ-15,5, мощностью 15,5кВт, с часовым расходом каждого аппарата - 1,55 нм³/ч, общее количество аппаратов - 8шт (основные);
- Котельных №5,8,11,14 Литер А,Б,В,Д с проектируемыми аппаратами отопительными газовыми бытовыми марки «Лемакс» серии «Газовик» модель АОГВ-11,6, мощностью 11,6кВт, с часовым расходом каждого аппарата - 1,16 нм³/ч, общее количество аппаратов - 4шт (основные);

Газопровод запроектирован из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 25х2,8, 20х2,5, 15х2,5 мм.

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

- газопровод давлением 0,003 МПа подразделяется 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:

- шаровые краны типа ГШК DN25, DN20, DN15 PN1,6МПа;
- быстродействующий отсечной запорный клапан электромагнитный двухпозиционный фланцевый типа САКЗ МК-2-1 КЗГЭМ 25/20/15 НД DN25/20/15, PN0,1МПа, срабатывающий при сигнале загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламенения газа и скопление угарного газа. Клапан установить в помещении котельной на входе;

Соединения труб должны быть неразъемными. Разъемные соединения предусматриваются только в местах присоединения газового оборудования и арматуры. Котельные оборудованы приборами учета расхода газа типа СГБМ-1,6 и ВК G-2,5, с максимальным расходом 2,5м³/час и 4,0м³/час, соответственно. Кроме этого, оборудованы сигнализаторами контроля загазованности САКЗ-МК-2 с датчиками СЗ-1 (СН/4) и СЗ-

2(СО/2), также срабатываемый при пожаре. Перед каждым прибором предусмотрена установка кранов 11б27п DN20-15мм. Подсоединении к газовым аппаратам осуществляется гибкой сильфонной подводкой с покрытием ПВХ 1/2" и 3/4".

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.

Электроснабжение

В помещениях котельных установлены электромагнитные клапаны. Клапаны подключаются кабелем ВВГнг 2х1,5мм^2 ГОСТ 31996-2012 к существующей сети 220В. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

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 ПУЭ 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 2015 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 ГРПШ, установленного на фундамент. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4м.

Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи 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 до ρ=26-42Ом*м 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.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Организация строительства

До начала работ готовятся:

строительные материалы и конструкции;

вспомогательные устройства и приспособления;

механизмы и оборудование;

средства контроля качества работ.

До начала работ подрядчик согласовывает с инженером источники получения и изготовления материалов, полуфабрикатов и конструкций, условия и способы их поставки и знакомиться с их образцами.

Продолжительность строительства - 2 месяца.

Начало реализации рабочего проекта планируется в июле 2024 года, согласно письму заказчика №81 от 23 мая 2024 года.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС» (редакция 2024.4) по выпуску сметной документации в ценах 2024 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022;

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2022.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости СМР по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду

строительства, от сметной стоимости строительства.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Normal Z» в рабочий проект «Газификация жилых домов расположенных по адресу Восточно-Казахстанская область, Зайсанский Район, с.Каратал, ул.Рапиева д.4 корпус 4/1, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 4/6, 4/7, с установкой ГРПШ» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружное газоснабжение

1. Лист ГСН-1. Общие указания дополнены сведениями по антикоррозионной изоляции надземных участков трубопроводов.
2. В ведомости объемов работ указано количество стыков и выполнено разделение на радиографический и ультразвуковой методы.
3. На листе ГСН-1 приведен боковой штамп согласований, выполнены согласования со всеми смежными разделами. ГОСТ 21.101-97.
4. Предоставлен расчет на прочность газопровода.

Архитектурно-строительные решения

5. В общих данных указаны рекомендации отчета по геологическим изысканиям.
6. Указан климатический подрайон.
7. Дополнены записи о необходимых мероприятиях по упорядочению поверхностного водостока и исключению возможности замачивания грунтов основания техническими и атмосферными водами.
8. Дополнены записи по очистке поверхностей металлоконструкций перед окраской.

Электротехнические решения

Раздел МЗ. Молниезащита и заземление

9. Спецификация оформлена по ГОСТ 21.110-2013.

Организация строительства

10. Откорректировано начало строительства с указанием задела по кварталам и годам, согласно письма о начале строительства.

Сметная документация

11. Представлена утвержденная заказчиком сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования.
12. Окончательная версия сметной документации представлена в формате PDF (с подписями и печатями) и KENML (в полном объеме).
13. Предоставлена сводная ведомость материальных ресурсов согласно п.45,46 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК.
14. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям проектной организации.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически не сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и

состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность трассы трубопровода: ГСД Р=0,3 МПа ГНД Р=0,003 МПа ГСВ Р=0,003МПа	 м м м	 715,0 418,0 59,5	 715,0 418,0 59,5
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 42,820 28,303 3,516 11,002	 39,820 25,303 3,516 11,002
3	Продолжительность строительства	мес.	2	2

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Газификация жилых домов расположенных по адресу Восточно-Казахстанская область, Зайсанский Район, с.Каратал, ул.Рапиева д.4 корпус 4/1, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 4/6, 4/7, с установкой ГРПШ» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность трассы трубопровода:
ГСД Р=0,3 МПа - 715,0 м
ГНД Р=0,003 МПа - 418,0 м
ГСВ Р=0,003МПа - 59,5 м
Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2024 г., - 39,820 млн.тенге
в том числе СМР - 25,303 млн.тенге
оборудование - 3,516 млн.тенге
прочие затраты - 11,002 млн.тенге
Продолжительность строительства - 2 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «Тарбагатай Мунай» в соответствии с условиями договора от 27 мая 2024 года №NORZ-0112-03.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Шығыс Қазақстан облысы, Зайсан ауданы, Қаратал ауылы, Рапиев көшесі, 4 үй мекенжайында орналасқан тұрғын үйлерді газдандыру 4/1, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 4/6, 4/7, ГРПШ орнатумен» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Құбыр трассасының ұзындығы:

ОҚГҚ Р=0,3 МПа	-715,0 м
ТҚГҚ Р=0,003 МПа	- 418,0 м
ІГҚ Р=0,003МПа	- 59,5 м
2024 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде	– 39,820 млн.теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 25,303 млн.теңге
жабдықтар	– 3,516 млн.теңге
басқа шығындар	– 11,002 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 2 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2024 жылғы 27 мамырдағы № NORZ-0112-03 шарттың тәртібіне сәйкес «Тарбағатай Мұнай» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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	Ведущий эксперт	Сұлтан Сұлтанбек Мұхтарұлы		KZ37VJE00063454	Соответствует

2	Сметная документация	Мукушев Серик Кайрексанович		KZ31VJE00062495	Соответствует
3	Газоснабжение	Құсайын Нұрбек Әділұлы		KZ61VJE00031594	Соответствует

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

Иманкулов Е.З. (Директор)

Сұлтан С.М. (Эксперт)

Мукушев С.К. (Эксперт (Конструктивная часть))

Құсайын Н.Ә. (Эксперт)