«Қызылорда облысы, Сырдария ауданы, А.Тоқмағанбетов елді мекеніне жеткізуші және кварталішілік газ тарату желілері құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

27.12.2022 ж. № САРС-0258/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сырдария аудандық тұрғын үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строй-проект-инвентаризация» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Сырдария ауданы, А.Тоқмағанбетов елді мекеніне жеткізуші және кварталішілік газ тарату желілері құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сараптама Consulting» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ САРС-0258/22 от 27.12.2022 г.

по рабочему проекту:
«Строительство подводящего газопровода и внутриквартальных газораспределительных сетей н.п. А.Токмаганбетова, Сырдарьинского района Кызылординской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Сырдарьинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строй-проект-инвентаризация»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода и внутриквартальных газораспределительных сетей н.п. А.Токмаганбетова, Сырдарьинского района Кызылординской области» выдано ТОО «Сараптама Consulting».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Сараптама Consulting».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство подводящего газопровода и внутриквартальных газораспределительных сетей н.п. А.Токмаганбетова, Сырдарьинского района Кызылординской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором №САРС-0302-01 от 21.12.2022 года, между ТОО «Сараптама Consulting» и КГУ «Сырдарьинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» на основании письма заказчика №06-2/1006 от 30.11.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Сырдарьинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» (БИН: 020340003167).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строй-проект-инвентаризация». Государственная лицензия №17017450 от 10.10.2017 года, категория I, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области».

3.1. Субпроектировщик ТОО «Асад-ЛТД». Государственная лицензия 05-ГСЛ №015679 от 14.05.2019 года, категория II, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астана».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 16.05.2022 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ75VUA00381685 от 11.03.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сырдарьинского района»;
- земельно-кадастровые планы земельных участков под кадастровыми номеромами 10-153-012-582; 10-153-012-583; 10-153-012-584 от 15.12.2021 года;
- решение акима сельского округа А.Токмагамбетова №10 от 21.04.2022 года и №41 от 27.12.2021 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы №06-2/1006 от 30.11.2022 года;
- письмо заказчика о начале строительства №06-2/836 от 12.10.2022 года;
- акт на право частной собственности на земельный участок №342220 (1984) от 01.06.2021 года, кадастровый номер: 22-327-076-656;
- топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «СпутникПроект Геодезия». Государственная лицензия №20017569 от 23.11.2020 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент»;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СпутникПроектГеодезия». Государственная лицензия №20017569 от 23.11.2020 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент»;

Технические условия:

- на газоснабжение, выданные КГП «Қызылорда гоз тарату жүесі», за №16 от 02.03.2021 года;
- на пересечения, выданные КГУ «Сырдарьинский районный отдел жилищно-комунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», за №18-17-35-16/986 от 15.07.2021 года.

5.2. Согласования заинтересованных организации

- Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Нуринский групповой водопровод» филиал объединенная дирекция строящихся предприятий «Арал» №18-17-35-16/762 от 16.05.2022 года;

- Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Қызылорда газ тарату жүйесі» управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области №541 от 08.08.2022 года;
- Коммунальное государственное учреждение «Сырдарьинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» №06-2/373 от 16.05.2022 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Брошюра 1. 13-2021-ОПЗ. Общая пояснительная записка;
Том 1. Брошюра 2. 13-2021-ПП. Паспорт проекта;
Том 1. Брошюра 3. 13-2021-ПОС. Проект организации строительства;
Том 2. Альбом 1. 13-2021-ГСН. Подводящий газопровод;
Том 2. Альбом 2. 13-2021-ГСН. Газопровод среднего давления;
Том 2. Альбом 3. 13-2021-ГСН. Газопроводс низкого давления;
Том 2. Альбом 4. 13-2021-АС. Архитектурно-строительные решения;
Том 2. Альбом 5. 13-2021-ГП. Генеральный план;
Том 2. Альбом 6. 13-2021-МЗ. Молниезащита наружных сетей газоснабжения;
Том 2. Альбом 7. 13-2021-ТХ. Технология производства;
Том 3. Книга 1. 13-2021-СД. Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью объекта строительства является газоснабжение н.п. А.Токмаганбетова.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект находится в Кызылординской области, Сырдарьинский район, населенный пункт А.Токмаганбетова.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Кызылорда. Климатический подрайон IV-Г.

Климатические параметры холодного периода года:

температура воздуха:
- абсолютная минимальная температура воздуха -37,2 °С;
- наиболее холодных суток: - обеспеченностью 0,98 -29,4 °С;
  - обеспеченностью 0,92 -27,1 °С;
- наиболее холодной пятидневки: - обеспеченностью 0,98 -27,8 °С;
  - обеспеченностью 0,92 -23,4 °С;
- обеспеченностью 0,94 -11,7 °С.

Отопительный период – 20 октября – 01 апреля.
Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 7.
Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 73%.
Среднее количество осадков за ноябрь-март – 86 мм.
Среднее месячное атмосферное давление – 1009,8 гПа.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – северо-восточное.
Средняя скорость ветра за отопительный период – 2,7 м/с.
Максимальная из средних скоростей по румбам в январе – 6,4 м/с.

Климатические параметры теплого периода года:

температура воздуха:
- абсолютная максимальная температура воздуха +45,6 °С;
- средняя максимальная наиболее теплого месяца +34,4°С;
- наиболее тёплых суток: - обеспеченностью 0,99 +36,9 °С;
  - обеспеченностью 0,98 +35,4 °С;
  - обеспеченностью 0,96 +33,4 °С;
  - обеспеченностью 0,95 +32,6 °С.

Среднее месячное атмосферное давление – 1002,95 гПа.

Средняя месячная относительная влажность наиболее теплого месяца – 24%.

Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 71 мм.

Высота снежного покрова:

- средняя из наибольших декадных за зиму – 9,4 см;
- максимальная из наибольших декадных – 41,0 см;
- продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 60 дней.

Нормативная глубина промерзания для города Кызылорда: 143 см (для супеси).

Инженерно- геологические условия территории

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиальной равнине, на первой надпойменной террасе, на правом берегу реки Сырдарья. Поверхность площадки слабохолмистая, с общим уклоном на север. Большая часть территории застроена жилыми домами.

Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 116,76 до 119,00 м.

Геолого - литологическое строение

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 3,0 м принимают участие: с поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,20 м. Ниже до исследуемой глубины 3,0 м залегают четвертичные отложения аллювиального генезиса, представленные супесью светло-коричневой, комковатой структуры, от твердой до текучей консистенции, вскрытой мощностью 2,8 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 3,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Супесь (aQ_{II-IV}) светло-коричневого цвета, непросадочная, вскрытой мощностью 2,80 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м слабо засолены, редко не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,382-0,730%.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для всех марок бетона, сильноагрессивные. Содержание SO_4 составляет от 2016 мг/кг до 3540мг/кг. На сульфатостойкие цементы неагрессивная.

Гидрография и гидрогеологические условия

Река Сырдарья является главной рекой Туркестанской области. Ее общая длина 2212 км, из них 1400 км протекает по песчаной долине.

Река Сырдарья образуется слиянием рр.Нарын и Карадарья в восточной части Ферганской долины. Наиболее крупные притоки Сырдарьи на территории Казахстана – реки Келес, Арысь, Бадам, Боралдай, Бугунь.

Река Сырдарья и ее притоки относятся к рекам снегово-ледникового питания. Бассейн реки Сырдарьи занимает территорию 443 тыс.км^2, из этой площади половина относится к горным областям. Бассейн размещается на территории четырех государств: Узбекистана, Кыргызстана, Таджикистана и Казахстана.

Основной объем стока, около 70% формируется в верхней части бассейна до выхода из Ферганской долины. Сток правобережных притоков (Ахангаран, Чирчик и Келес) выше Шардаринского водохранилища составляет 21-23% общих водных ресурсов, поступающих в Казахстан. Доля стоков реки Арысь и других рек, стекающих с хребта Каратау, составляет 7-9% от общего объема ресурсов казахстанской части бассейна.

Через исследуемую территорию с востока на запад протекает река Сырдарья, по данным «Сырдарьяводхоз» расход воды в реке составляет 6160-8276 тысяч м^3. В 1,2 км от участка с юга на северо-запад протекает левая ветка магистрального канала (канал ЛКМ), протяженностью 21 км, пропускной способностью 17 м^3/сек.

Подземные воды на участке работ инженерно-геологическими выработками на период июль 2021 г. вскрыты на глубине 1,60-2,90 м от поверхности земли выработками глубиной до 3,00 м.

Приведенный уровень подземных вод близок к среднему положению. Согласно СП РК 2.03-02-2012 раздела 5 по расчетному понижению уровня грунтовых вод от основания фундамента участок работ относится к сезонно-подтапливаемому, но не подлежит повсеместному поверхностному затоплению. Во время обильных атмосферных осадков и снеготаяния, возможно, появления мини озер или плесов на низких частях участка. Основной причиной подтопления является, кроме инфильтрации атмосферных осадков, прямая зависимость уровня подземных вод от уровня воды в р. Сырдарья и канала Ширкейли. Согласно СНиП РК 2.03-10-2002 п 1.5 территория относится к среднему, реже мелководному подтоплению.

Сезонная амплитуда колебания подземных вод по данным стационарных наблюдений по Кызылординской области за последние 10 лет ТОО «Алматыгидрогеология» составляет 1,50 м.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод паводкового периода: первый конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля. Низкое положение УПВ наблюдается с июля по август.

По лабораторным данным подземные воды характеризуются, как сульфатно-натриевые, слабощелочные, очень жесткие, минерализованные. Содержание солей составляет 3886,12-4334,33 мг/л. Агрессивность к бетонам марки W4 на портландцементе сильноагрессивная, (SO_4=1396,0-1560 мг/л); к железобетонным конструкциям среднеагрессивные, (Cl=925- 997,55/л).

Сейсмичность

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет шесть баллов поОСЗ-2_{475}, шесть баллов по ОСЗ-2_{2475}, Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети газоснабжения

Данный раздел разработан на основании исходных данных (п.5.1) и правоустанавливающих документов:

- СП РК 4.03-101-2011 «Газораспределительные системы»;
- МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб».

Проектом предусмотрено газоснабжение населенного пункта А.Токмаганбетова.

Основными потребителями газа являются:

- население (на приготовление пищи, горячей воды на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды, отопление);
- коммунально-бытовые учреждения (школы, д/сады и мелкие коммунальные бытовые объекты);

Численность населения и коммунально-бытовые учреждения приняты согласно предоставленной справке.

Для газификации запроектирована трех ступенчатая система газификации:

- подводящий газопровод;
- внутриквартальный газопровод среднего давления;
- внутриквартальный газопровод низкого давления.

Подводящий газопровод

Точка врезки предусмотрена от существующего подводящего газопровода Ø450 мм Пк35+5 до ГРПШ-13-2ВУ-1.

Подводящий газопровод Р=0,3-0,6 МПа запроектирован подземным из ПЭ 100 SDR11 трубы Ø125х11.4, Ø160х14.6 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 с коэффициентом запаса прочности 3,2 согласно гидравлическому расчету газопровода и надземным из стальных труб Ø108х4.0 по ГОСТ 10704-91.

Газопровод среднего давления

Точка врезки от проектируемого газопровода (ГРПШ-13-2ВУ-1) среднего давления Р=0,3 МПа.

Газопровод среднего давления Р=0.005-0,3 МПа запроектирован подземным из ПЭ 100 SDR11 трубы Ø63х5,8, Ø90х8,2, Ø110х10,0 ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 с коэффициентом запаса прочности 3,2 согласно гидравлическому расчету газопровода и надземным из стальных труб Ø57х3,0, Ø89х4,0, Ø108х4,0 по ГОСТ 10704-91.

Газопровод низкого давления

Точка врезки от проектируемого (ГРПШ) среднего давления Р=0,3 МПа.

Газопровод низкого давления Р=0.005 МПа запроектирован подземным из 100 SDR17 трубы Ø200х18,2, Ø160х14,6, Ø125х11,4, Ø110х10,0, Ø90х8,2, Ø63х5,2, ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 с коэффициентом запаса прочности 3,2 согласно гидравлического расчета газопровода и надземным из стальных труб Ø159х4,5, Ø219х6,0 по ГОСТ 10704-91.

Основные показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение
1	Расход газа по объекту	$м^3$/час	926,6
		$м^3$/год	2720032
2	ГРПШ-13-2ВУ1 ГРПШ-13-2НУ1 ГРПШ-07-2У1 ГРПШ-10МС	шт шт шт шт	1 1 1 1
3	Общая протяженность трассы ПЭ газопровода	км	22,699
	ПЭ подводящий газопровод 0,45 МПа	км	3,703
	ПЭ газопровод среднего давления 0,005-0,3 МПа	км	2,645
	ПЭ газопровод низкого давления 0,005 МПа	км	16,351
4	Общая протяженность трассы стального газопровода	км	0,092
	Стальной подводящего газопровода 0,45 МПа	км	0,018
	Стальной газопровод среднего давления 0,005-0,3 МПа	км	0,037
	Стальной газопровод низкого давления 0,005 МПа	км	0,034

Для снижения давления газа с подводящего на среднее проектом предусматривается газорегуляторный пункт шкафного типа с 2-м регулятором давления РДГ-50В ГРПШ-13-2ВУ1 - 1 шт.

Для снижения давления газа со среднего на низкое, проектом предусматриваются газорегуляторные пункты шкафного типа:

- ГРПШ-13-2НУ-1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-50Н с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа G100 с эл. корректором газа miniElcor, с обогревом ОГШН – 1 шт.;
- ГРПШ-07-2У-1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДНК-1000 с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа G100 с эл. корректором газа miniElcor, с обогревом ОГШН – 1 шт.;
- ГРПШ-10МС с одним регулятором давления газа РДГК-10М и с одним мембранным счетчиком газа G-16 – 1 шт.

Средняя глубина заложения составляет от верха трубы - 1,1 м.

Подземный газопровод

Подводящий газопровод и газопровод среднего, низкого давления запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ 50538-2011 с коэффициентом запаса прочности 3,2 в подземном варианте и частично в надземном варианте из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Диаметры подводящего газопровода и среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойной трамбовкой.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты. Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно ГАЗ" предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

- при температуре окружающего воздуха выше +10 ^{0}С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой - в наиболее холодное время суток;

- при температуре окружающего воздуха ниже + 10 ^{0}С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах. Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87. Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по ГОСТ Р 50838 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений "полиэтилен-сталь" на вертикальном участке заключаются в футляр. В футлярах выходов и входов предусмотрены не разъемные узлы соединений "полиэтилен-сталь". Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Для отбора проб воздуха предусмотрены контрольные трубки под ковер.

При пересечении местных дорог газопровод заключается в полиэтиленовые футляры. На конце футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли. Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и "Требования промышленной безопасности систем

распределения и потребления природных газов" утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008 года.

Надземная газопровод

Газопроводы поводящего, среднего, низкого давления надземным способом выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001 г.

Для сварки ст. газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75. Контроль качества сварных стыков стального газопровода поводящего и среднего давления согласно СН РК 4.03-01-2011 табл. 14.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СП РК 2.01-101-2013 Защита строительных конструкций от коррозии.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Молниезащита

Молниезащита сооружений газопровода выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и ПУЭ РК.

Данным разделом предусмотрена молниезащита ГРПШ.

По молниезащитным мероприятиям данный объект относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищены от прямых ударов молнии.

Для защиты ГРПШ от прямого попадания молнии предусмотрена установка стержневого молниеприёмника высотой 6 м в кол-ве 1шт, установленного непосредственно у ГРПШ Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4 м. В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4 мм, проложенная снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Заземление

Предусмотрено устройство внешнего контура заземления для ГРПШ.

Сталь полосовая 40х4 мм прокладывается в траншее на глубине 0,4 м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные уголки Ф50х50х5 длиной 3 м (2 шт). Величины сопротивления заземления 4 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

6.2.2. Генеральный план

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходных данных (п.5.1) и правоустанавливающих документов:

- СН РК «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СП РК 4.03-101-2011 «Газораспределительные системы».

Данным проектом предусмотрено строительство четырех ГРПШ для газификации населенного пункта А.Токмаганбетова. Все участки проектируемых ГРПШ имеет форму четырехугольника, площадью 0,0100 га.

На отведенных участках не имеются строения и зеленые насаждения подлежащие сносу.

ГРПШ ограждаются из сетчатых панелей из плетенной сетки с квадратными ячейками, с металлическими стойками по периметру с установкой калитки распашная из сетчатых панелей 3D размером проема 1,0х1,8 м. с металлическими стойками.

Разбивка дана от разбивочного базиса А-Б закрепленного от существующей ЛЭП опоры. Предусмотрено крепление запрещающих знаков «Вход воспрещен» и «Курение запрещено» ограждению у входа на площадку ГРПШ.

Основные показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	ГРПШ-13 -2ВУ1	ГРПШ -10МС	ГРПШ-13 -2НУ1	ГРПШ-07 -2У1	Примечание
1	Площадь участка	га	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100	
2	Площадь застройки	$м^2$	2,21	0,50	2,00	2,00	
3	Площадь покрытий	$м^2$	13,29	11,50	10,00	10,00	
4	Прочая площадь	$м^2$	84,50	88,00	88,00	88,00	

Вертикальная планировка

Высотные отметки в пределах площадки колеблются в диапазоне 123,80 до 123,85 м. План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонтальных с учетом отвода поверхностных вод.

Благоустройство

На участке предусмотрено покрытие из гравийно-песчаной смеси СТ РК 1549-2006.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Общие данные

Проектом предусмотрено строительство площадки для четырех ГРПШ.

Категория зданий (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Конструктивные решения

Площадки всех ГРПШ одинокого размера в плане 3,0х4,0 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень земли.

На площадке расположен Газораспределительный шкаф заводского изготовления, опирающийся на металлический каркас из уголков приваренные закладные изделия монолитного фундамента.

Опознавательный столбик - железобетонный столб заводского изготовления. Устанавливается по трассе подземного газопровода около контрольных трубок характерных местах. Количество и расположение смотреть раздел ГСН.

Рама под ГРПШ - выполнена из стальных уголков по ГОСТ 8509-86 с монолитными фундаментами из бетона кл. С12/15 на ССЦ с водонепроницаемостью W4, морозостойкостью F150.

Ограждение ГРПШ принято из серийных сетчатых панелей по серии 3.017-3. Стойки ограждения приняты из металлических труб диаметром 57 мм по ГОСТ 10704-91 с монолитными фундаментами из бетона кл. С12/15 на ССЦ с водонепроницаемость W10, морозостойкостью F150.

Фундаменты приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений"

Основанием под опоры является - суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции, комковатой структуры, не просадочный.

Фундаменты - под металлические стойки столбчатые монолитные из бетона кл. В15; W4; F150. Все железобетонные конструкции расположенные ниже уровня земли, покрыть 2 слоями битумной мастики.

При производстве СМР возведение монолитных железобетонных конструкций выполнять, руководствуясь указаниями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции".

Монтаж стальных конструкций следует выполнять в соответствии с требованиями НТП РК 03-01-1.1-2011-"Стальные конструкции".

Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры". После монтажа все металлоконструкции необходимо окрасить алкидной краской EN ISO 12944 за 2 раза по 1 слою грунтовке ISO 12944-5/S1.01 № S2.09, по предварительно очищенной от ржавчины поверхности. Для защиты от агрессивности грунтов фундаменты выполнить на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W4 и обмазать горячим битумом за 2 раза.

6.3. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в РК, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с п.13 нормативного документа по определению сметной стоимости в РК.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015). Изменения и дополнения Выпуск 19;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021;
- СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»;
- ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства»;
- СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом»;
- СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства»;
- Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019;
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующих сборниках цен, утвержденный Заказчиком согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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 сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложения №1 Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 год протокол №29 от 25 августа 2020 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством РК на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Основные экономические показатели

Таблица 3

Общая сводная сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022 г., в том числе:	531 820,871	тыс. тенге
- СМР	403 480,009	тыс. тенге
- оборудование	10 112,364	тыс. тенге
- прочие	118 228,498	тыс. тенге

6.4. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;
- подготовка персонала ГРО к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;
- разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

Эксплуатация опасных производственных объектов чревата потенциальной опасностью возникновения серьезных аварий, связанных с массовой гибелью людей. В то же время, распределительные сети являются наименее опасными объектами в сфере газораспределения. Возникновение аварийных ситуаций на них чаще всего связано с внешним воздействием (от 50 до 90 процентов), разрывом соединений (до 5 процентов), браком примененных материалов (до 15 процентов). Как правило, возникновение таких аварийных ситуаций не приводит к смертельным случаям.

Предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Монтаж и испытание газопровода, контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Ликвидация предполагаемых аварий на газопроводе должна осуществляться эксплуатацией организацией в соответствии с "Планом мероприятий по ликвидации аварий".

В период эксплуатации газорегуляторных пунктов шкафного типа необходимо следить за плотностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер.

Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнет любые пневмо-статические испытания, необходимо иметь план испытаний, включающий в себя следующее:

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

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь четкое представление о протяженности трубопровода, подлежащего испытанию о среде, используемой для испытания и о давлении с которого начинается испытания. Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки и т.д. должны быть установлены до начала испытаний, и каждая деталь должна быть проверена на то, что давление, на которое она рассчитана, достаточно, чтобы выдержать испытательное давление.

При пневмо-испытаниях весь персонал, не участвующий в проведении, должен быть удален из непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов. Испытательное оборудование должно иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности. Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

6.5. Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 5 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СН РК и СП РК.

Начало строительства предусмотрено в апреле 2024 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект: **«Строительство подводящего газопровода и внутриквартальных газораспределительных сетей н.п. А.Токмаганбетова, Сырдарьинского района Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Наружное газоснабжение:

1. Представлены правоустанавливающие документы на земельные участки;
2. Представлены все необходимые исходно разрешительные документы;
3. Представлена дополненная топографическая съёмка, с указанием красных линий, заверенная органами архитектуры и печатью исполнителя на каждом листе;
4. Предоставлены расчеты;
5. Планы трассы газопроводов обозначены пикетами (узлами) в полном объёме;
6. Откорректирована прокладка трассы газопровода ГСН вдоль дорог, улиц;
7. Представлены профили по ГОСТ 21.610-85 согласно СП РК 4.03-101-2013 п.5.8.2.1, МСН 4.03-01-2003;
8. Представить ведомости объёмов работ в полном объёме на откорректированный рабочий проект;
9. Представлены согласованные разделы ГСН со всеми заинтересованными организациями и заказчиком;

Архитектурные решения:

10. Конструктивные решения, а также их оформление и обозначение материалов (класс бетона, класс арматуры и т.д.) выполнено в соответствии с требованиями еврокодов;
11. Откорректированы общие данные;
12. Выполнено согласование со смежными разделами;
13. Указать размеры пластин и выдан расход;
14. Указана конструкция покрытия площадки ГРПШ и вокруг опор под трубопроводы;
15. Указаны на какой площадке замаркированы опоры. Указан тип опор к спецификациям;
16. Под фундаментами указан выравнивающий слой (подготовка), указан материал, толщина и расход.

Сметная документация:

17. Откорректирована согласно замечаниям по основным разделам.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №165 (с изменениями и дополнениями на 20.12.2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта. При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Основные показатели				
1	Протяженность системы газоснабжения	км	-	22,791
2	Общая сводная сметная стоимость строительства в текущих и прогнозируемых ценах, в том числе: - СМР - оборудование - прочие	тыс. тенге	584 119,399 435 725,419 18 548,624 129 845,356	531 820,871 403 480,009 10 112,364 118 228,498
3	Продолжительность строительства	мес.	-	5

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 52 298,528 тыс. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство подводящего газопровода и внутриквартальных газораспределительных сетей н.п. А.Токмаганбетова, Сырдарьинского района Кызылординской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность наружных сетей газоснабжения	22,791 км
Общая сводная сметная стоимость строительства в текущих и прогнозируемых ценах, в том числе: - СМР - оборудование - прочие	531 820,871 тыс. тенге 403 480,009 тыс. тенге 18 548,624 тыс. тенге 118 228,498 тыс. тенге
Продолжительность строительства	5 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Сырдарьинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» согласно договору №САРС-0302-01 от 21.12.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қызылорда облысы Сырдария ауданы, А.Тоқмағанбетов елді мекеніне жеткізуші және кварталішілік газ тарату желілері құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Сыртқы газбен жабдықтау желілерінің ұзындығы	22,791 км
Ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы жиынтық сметалық құны, оның ішінде: - ҚМЖ - жабдық - басқалар	531 820,871 мың теңге 403 480,009 мың теңге 18 548,624 мың теңге 118 228,498 мың теңге
Құрылыстың ұзақтығы	5 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 21.12.2022 жылы №САРС-0302-01 шарттың талаптарына сәйкес «Сырдария аудандық тұрғын үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» КММ кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Егембердиев Е.С. (Директор)

Нарбеков Г.Б. (Эксперт)

Панаги Р.О. (Эксперт)

Усманов С.А. (Эксперт)

Мирзалиева А.М. (Эксперт)