«**"Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Көктерек кенті көшелерін табиғи газбен қамтамасыз ету құрылысы"**»
жұмыс жобасы бойынша

07.09.2023 ж. № AExp-0146/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Сарыағаш ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО "Architectural Design Company"

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"**Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Көктерек кенті көшелерін табиғи газбен қамтамасыз ету құрылысы**"» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0146/23 от 07.09.2023 г.

по рабочему проекту
«"**Обеспечение природным газом улиц Жасканат, Кунаева, Бирлик, Туран, Самал, Коктерек, Туркестан, Улытау, Жибек Жолы, Береке, Отырар, Байтерек, Керуен поселка Коктерек, Сарыагашского района, Туркестанской области**"»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Architectural Design Company"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «"**Обеспечение природным газом улиц Жасканат, Кунаева, Бирлик, Туран, Самал, Коктерек, Туркестан, Улытау, Жибек Жолы, Береке, Отырар, Байтерек, Керуен поселка Коктерек, Сарыагашского района, Туркестанской области**"» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Обеспечение природным газом улиц Жасканат, Кунаева, Бирлик, Туран, Самал, Коктерек, Туркестан, Улытау, Жибек Жолы, Береке, Отырар, Байтерек, Керуен поселка Коктерек, Сарыагашского района, Туркестанской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0147-03 от 24.07.2023 года между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» с одной стороны, ТОО «Алматы Эксперт» с другой стороны и ТОО «Architectural Design Company» с третьей стороны на основании письма заказчика №229-11/02-11/1721 от 05.07.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Architectural Design Company». Государственная лицензия ГСЛ №0000536 от 13.05.2019 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 13.05.2019 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Exclusive Project Company». ГСЛ №09813 от 25.11.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 25.11.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ID Build KZ» Государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №002340 от 23.11.2022 года. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 23.11.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Карат-Z». Государственная лицензия № 23015837от 12.07.2023 года. Класс I. Выданные Коммунальное государственное учреждение Государственное учреждение "Управление по контролю Туркестанской области". Акимат Туркестанской области. Приложение к лицензии № 001 от 12.07.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СК АЛАШ ГРУПП». Государственная лицензия Ф-ГСЛ №0028439 от 18.05.2023 года. Категория II. ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 18.05.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TGL Kazakhstan». Государственная лицензия 001537 от 29.08.2023 года. Выданные Коммунальное государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 29.08.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АҚНИЕТ – Нұр Құрылыс». Государственная лицензия 0016848, от 17.08.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 17.08.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Частная компания ATS Astana Limited». Государственная лицензия № 23019020, от 28.08.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Алматы". Акимат города Алматы.. Приложение к лицензии № 001 от 28.08.2023 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание №KZ75VUA00842823 от 21.02.2023 года, утвержденные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сарыагашского района»;
- решение акима поселка Коктерек Сарыагашского района Туркестанской области №57 от 04.11.2022 года;
- акт на право постоянного землепользования №578 от 03.11.2022 года, выданный филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области, на земельный участок с кадастровым номером: 19-296-100-1858;
- акт на право постоянного землепользования №579 от 03.11.2022 года, выданный филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области, на земельный участок с кадастровым номером: 19-296-100-1859;
- задание на проектирование от 16.06.2023 года утвержденное заказчиком;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка о прохождении экспертизы №229-11/02-11/1721 от 05.07.2023 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;
- письмо о финансировании №229-11/02-11/1720 от 05.07.2023 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;
- письмо о начале строительства №229-11/02-11/1718 от 05.07.2023 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Сеитказы-БЕК». Государственная лицензия №16002125 от 05.02.2016 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области;
- отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ«Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года.

Технические условия:

- на газоснабжение №02-2023-0009 от 15.02.2023 года, выданная ТОО «КелесТрансГаз»;
- на водоснабжение и канализацию №18-17-32-17/22 от 23.01.2023 года, выданная РГП «Нуринский Групповой водопровод» филиал «Оңтүстікауызсу»;
- на телефонизацию 5-3-1-9-15 №20 от 17.02.2023 года, выданная АО «Казактелеком»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Пояснительная записка
Том II. Чертежи
Альбом 1. Наружное газоснабжение
Альбом 2. Молниезащита и заземление
Том III. Сметы

Том IV. ПОС
Том V. Паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство газопровода направлено на улучшение условий жизни и быта населения в населенном пункте, а также экологической обстановки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Рассматриваемая трасса в административном отношении относится к селу Коктерек сельского округа Коктерек, Сарыагашского района, Туркестанской области.

Природно-климатические условия участка строительства

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Шымкент.
Климатический подрайон IV-Г
Температура воздуха °С:
абсолютно максимальная - (+44,2).
абсолютно минимальная - (-30,3).
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
суток - обеспеченностью 0,98 °С (-25,2), а обеспеченностью 0,92 - 92 °С (-16,9),
пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-17,8), а
обеспеченностью 0,92 °С (-14,3),
периода -°С- (-4,5)
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.
Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.
Продолжительность, сут. / Средняя суточная температура воздуха, °С,
периода со средней суточной температурой воздуха:
≤0ºС - 48/-0,4.
≤8°С – 136/2,1.
≤ 10°С – 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха, °С 12,6.
Количество осадков за ноябрь-март-377мм.
Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.
Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;
Для супесей и песков-0,77.
Глубина проникновения °С в грунт. м: для суглинков и глин-0,77;
Для супесей и песков-0,85.
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см,
максимально из наибольших декадных 62,0 см,
максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см,
продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.
Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней,

метелью 3,0 дня,
грозой - 12 дней.
Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,25
Нормативное значение снегового покрова, см-62.
Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:
Район по весу снегового покрова – I (Снеговая нагрузка на грунт-0,8 кПа)
Район по давлению ветра – III (Давление ветра-0,56 кПа)

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и ррельеф, гидрография

В геоморфологическом отношении трасса расположена в пределах террасированной долины р. Келес. Поверхность изучаемой территории представляют увалистую равнину т.е, вторую надпойменную трассу реки Келес.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой трассы изменяются в пределах от 374,85 до 419,46 м и имеет общий уклон с юга на север.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена рекой Келес.

Геолого-Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении трасса, на разведанную глубину 3,0 и более метров, сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными суглинками. Суглинок, макропористый, светло-коричневого оттенка, твердой консистенции.

С поверхности земли залегает насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, средней мощностью 0,2-0,3 м.

Подземные воды

В период изыскания (май месяц 2023 г.) подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 3,0 м не были вскрыты.

В соответствии с геологическим строением в районе выделяются, только грунтовые воды верхнечетвертичных аллювиальных отложений.

Следует подчеркнуть при этом, что современный грунтовый поток сформировался в черте объекта в основном за счет фильтрационных вод орошаемых земель, каналов, р. Келес и дополнительно инфильтрации атмосферных осадков и искусственных источников питания.

Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,0-1,5 м.

Период изыскания соответствует наиболее низкому положению уровня подземных вод.

По материлам изысканий прошлых лет, на изучаемом участке грунтовые воды залегают на глуибне более 8,0 м.

Территория трассы электроснабжения расположена в зоне интенсивный естественный дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 8,0 и более метров, в связи, с чем не требуется определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1-суглинок светло-коричневой, макропористый, твердой консистенции, просадочный, тип грунтовых условии по просадочности – первый, мощностью 1,0-2,4 м и вскрытой мощностью 3,0 и более метров;

ИГЭ-2-суглинок коричневой, тугопластичной и текучепластичной консистенции, непросадочный, мощностью 0,6-2,0 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно- геологических элементов характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	*2*	*3*
Плотность твердых частиц, г/см³	2,70	2,70
Плотность, г/см³.	1,67	2,71
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,45	1,52
Влажность природная, %	8,24-19,09	26,41-29,89
Степень влажности, %	0,26-0,60	0,91-1,03
Коэффициент пористости.	0,86	0,78
Пористость, %	46,30	43,70
Влажность на границе раскатывания, %	20,7	19,4
Влажность на границе текучести, %	30,6	28,6
Показатели текучести	<0	0,76-1,14
Число пластичности, %	9,9	9,2
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,20	0,22
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 3,0м), кПа: 100 200 300	 0,009 0,020 0,035	 - - -
Начальное просадочное давление, кПа	105	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности Удельный вес, кН/м³ Угол внутреннего трения, град Удельное сцепление, кПа Модуль деформации, мПа	 18,0/18,0 22/23 4/5 3,0/6,0	 19,0/19,0 22/23 4/5 3,1

Просадка суглинка (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании составляет 2,0 см, т.е. суглинки- просадочные, тип грунтовых условий по просадочности -I (первый). ИГЭ-2- непросадочные.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки, до глубины 3,0 м- незасолены и слабозасолонеы. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,230-0,820 % (Приложение 4).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO-4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01 – 101 -2017) – сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе -неагрессивные. Нормативное содержание SO4=2612,9 мг/кг (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты площадки на арматуру железобетонных конструкций - среднеагрессивные. Нормативное содержание Cl=984,3 мг/кг (Приложение 4)

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства (с.Коктерек).

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
8	8	0,17	0,295

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность участка по картам ОСЗ-2_{475} и ОСЗ-2_{2475} - 8 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,268, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,2144.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании задание на проектирование и топосъемки, разработанной ТОО "Architectural Design Company" в март месяце 2023г в М1:500.

Система высот и координат - условная.

Выбор трассы газопровода проводился по технико-экономическим критериям с учетом общей протяженности, количества пересечений газопровода, гидравлического профиля, условий строительства и воздействия на окружающую среду.

В основу решения размещения трассы газопровода и площадок ШРП заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требований СНиП с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

Площадки ШРП размещаются в полосе между красной линией жилой застройки, автодорогами и проездами.

Газопровод среднего давления разработан в подземном и надземном исполнении. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК РК 3.01-01-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Газопровод среднего давления неоднократно пересекает местные дороги с асфальтовым, гравийным и грунтовым покрытием. Способ прокладки - подземным открытым способом и способом Горизонтальное направленное бурение. К концу футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Предусмотрена весьма усиленная изоляция стальных футляров на выходах из земли согласно ГОСТ 9.602-89 поз.33-34 (полимерными лентами) для защиты коррозии.

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

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 СН РК 2.01-01-2013. Все бетонные изделия приготовляются из сульфатостойкого портландцемента для защиты от хлоридов среднеагрессивности.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно СН РК 4.03.01-2011 табл. 14 и составляет 5%.

Для снижения давления со среднего на низкое предусмотрена установка газорегуляторных пунктов шкафных ГРПШ-6 и ГРПШ-10.

Фундаменты для ГРПШ-6 и ГРПШ-10 запроектированы размером 30х50х70см классом бетона В-12,5 W6. F150

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Газоснабжение

Проектом предусмотрено строительство внутри поселкового газопровода среднего давления в улицах Жасканат, Кунаева, Бирлик, Туран, Самал, Коктерек, Туркестан, Улытау, Жибек Жолы, Береке, Отырар, Байтерек, Керуен поселка Коктерек, Сарыагашского района, Туркестанской области.

Согласно гидравлического расчета запроектирован газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб SDR11 ПЭ100 диаметром 125х11,4мм; 110х10мм; 90х8.2мм; 75х6,8мм; 63х5.8мм с коэффициентом запаса прочности 2,8. Данная толщина стенки принята для предотвращения аварийных ситуаций на газопроводе, предотвращения чрезвычайных ситуаций и более долговечной работы самого трубопровода.

С учетом модернизации системы газоснабжения в улицах Жасканат, Кунаева, Бирлик, Туран, Самал, Коктерек, Туркестан, Улытау, Жибек Жолы, Береке, Отырар, Байтерек, Керуен поселка Коктерек, Сарыагашского района, Туркестанской области, проектом предусматривается подключение потребителя непосредственно со среднего давления.

Подземная прокладка среднего давления.

Глубина прокладки газопровода до верха трубы 1,2 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается местным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы и медного провода сечением 1х2,5 мм2 с выходом концов его на поверхность под ковер для выхода сигнального провода.

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 предусмотрена 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°С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

при температуре окружающего воздуха ниже + 10°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. Прокладка футляров через внутри поселковые дороги производятся открытым способом.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15оС 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.

При входе стального газопровода в землю с использованием соединений «полиэтилен–сталь» используются отводы с ЗН (закладным нагревательным элементом), при выходе из земли полиэтиленовых труб выполненных используются отводы 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.

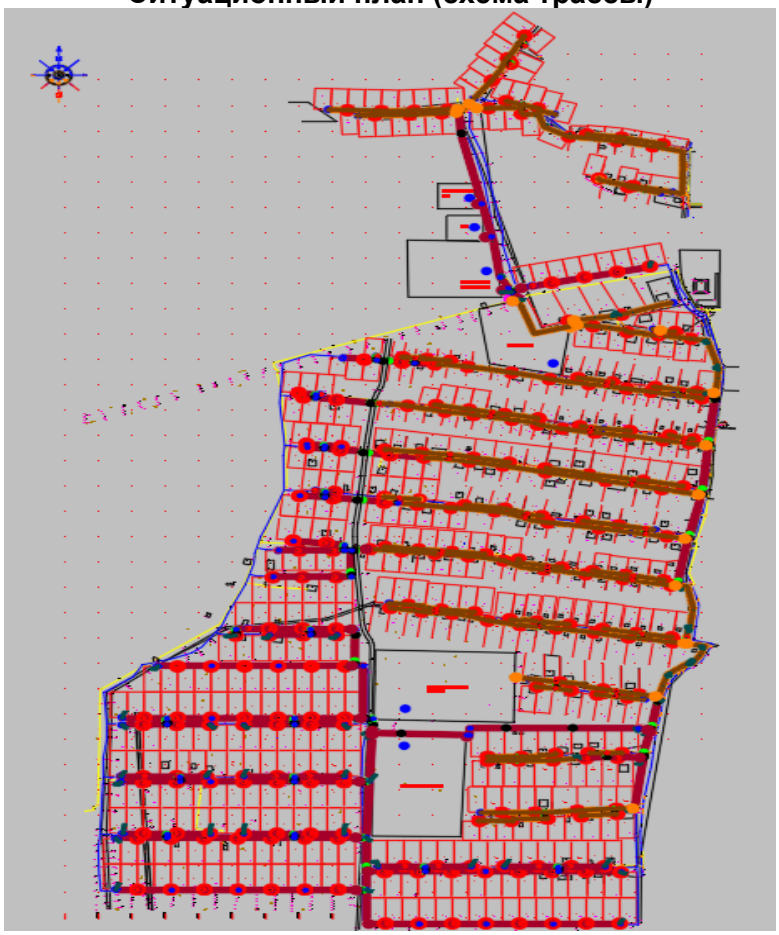
При пересечении местных дорог газопровод заключается в полиэтиленовые футляры. На конце футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008.

Проектом предусмотрено по трассе газопровода среднего давления отключение газа по улицам при помощи установки отключающих устройств в виде шаровых кранов под ковер.

Ситуационный план (схема трассы)



Надземная прокладка среднего давления.

Газопровод среднего давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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

Газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

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 СНиП РК 2.01-19-2004.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно СН РК 4.03-01-2011 и составляет 5%

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и СНиП 3.05.02-88.

Проектом предусматривается выход из земли на границе участков с установкой индивидуальных ГРПШ для каждого дома или один на 2 дома вне территории частных владений.

Газопровод среднего давления разработан в подземном и надземном исполнении. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Газопровод среднего давления приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ИСО 4437-2004 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Общая протяженность газопровода среднего давления составляет 17,537 км.

в том числе:

надземный газопровод из стальной трубы – 9,433км

диаметром 133х4,0=0,521 км

диаметром 108х4,0=0,144 км

диаметром 89х3,5=0,183 км

диаметром 57х3,0=8,585 км

подземный газопровод из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11-8,104км

диаметром 125х11,4-0,39 км

диаметром 110х10-0,012 км

диаметром 90х8.2-0,497 км

диаметром 75х6,8-0,095 км

диаметром 63х5,8-7,11 км

Данная толщина стенки газопровода принята для предотвращения аварийных ситуаций на газопроводе, предотвращения чрезвычайных ситуаций и более долговечной работы самого трубопровода.

ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ ГАЗА

Основными потребителями газа являются:

- население (на приготовление пищи, горячей воды на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды, отопление).

Численность населения и коммунально-бытовые учреждения приняты согласно предоставленных сведений заказчика.

Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа.

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате.

Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа.

Расход газа на приготовление пищи, горячей воды (на бытовые нужды) в наличии в квартире газовой плиты и газового водонагревателя (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения) определена согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» п.4.2.3. Приложение А, таблица А1.

Количество существующих частных домов по ГРП – 1801шт.

№	Кол. домов	Кол. населении	Коммунально-бытовые объекты
ГРП	564	2820	1.Школа-1шт, 2500 м². 2.Ветеринар-1шт, 1700 м². 3. Фап -5шт, 550 м². 4. Стадион – 4шт, 300 м². 5. Садик – 1шт, 6. Школа муз. – 1шт, 7. дом культура – 1шт,

Определение расхода газа для жилых частных домов.

Годовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды:

$Q_{год.пр.пищ}$ = ((Q_1 x N x Y)/ $Q^P_н$; $Q_{год.пр.пищ}$ = ((1430x10^3)2820x1)/7600 = 530605.26 $м^3$/год

2.Максимальный часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды:

$Q_{час.пр.пищ}$ =$K_{max/час}$ x $Q_{год}$; $Q_{час.пр.пищ}$ = 1/2050 x 530605.26 = 258.83 $м^3$/час

3.Максимальный часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды на 1 дом:

$Q_{час.пр.пищ\ на\ 1\ дом}$ = $Q_{час.пр.пищ}$ / N $Q_{час.пр.пищ\ на\ 1\ дом}$ = 258.83/564 = 0,46 $м^3$/час

4.Макимальный часовой расход газа на отопление на 1 дом:

$Q_{max.час.\ отоп}$ = S($м_2$) x $q_{ов}$ x 0,86/7600;

Для здания строительства после 2000 г.

$Q_{max.час.\ отоп}$ = 145*120.5*0,86/7600 = 1,98 $м^3$/час

5.Макимальный годовой расход газа:

$Q_{max.год.\ отоп}$ = $Q_{max.час.\ отоп}$ x $n_{кол.отоп.дней}$ x $24_{кол.часов\ в\ сутки}$ x $564_{кол.домов}$

$Q_{max.год.\ отоп}$ = 1.98 x 136 x 24 x 564 = 3619123.2 $м^3$/год

6.Максимальный часовой расход газа на 1 дом:

$Q_{час.\ на\ 1\ дом}$ =($Q_{час.пр.пищ\ на\ 1\ дом}$ + $Q_{max.час.\ отоп}$) = 0,46 +1,98 = 2,44 $м^3$/час

7.Часовой расход газа на 564 частных домов составляет:

$Q_{час.общий}$ =564x2,44=1376.16 $м^3$/час

5.4. Определение расхода газа для коммунально-бытовые объекты:

1.Определение расхода газа для коммунально-бытовые объекты, объектов соцкультбыта, производственных объектов на отопление определяется по формуле:

Q_o=(q_o*$V_{нар}$*a*($t_{вн.}$-$t_{н.о.}$)*1.1)/$Q^P_н$*ŋ;

2. Максимальный часовой расход на вентиляцию определяется по формуле:

$Q_{в.}$=($q_в$*$V_{нар}$*a*($t_{вн.}$-$t_{н.о.}$)*1.1)/$Q^P_н$*ŋ;

Где: **Q_o**- потребность в теплоте на отопление за планируемый период

$Q_в$-максимальный часовой расход теплоты на вентиляцию

q_o- удельная отопительная характеристика здания

$q_в$-удельная вентиляционная характеристика здания

$V_{нар}$- наружный строительный объем здания

a – поправочный коэффициент

$t_{вн}$ – усредненная расчетная температура наружного внутреннего воздуха (0^0 С)

$t_{н.о.}$- расчетная температура наружного воздуха (-17^0 С)

$Q^P_н$- теплота сгорания газа

ŋ- КПД малометражных котлов

1,1- Коэффициент потерь тепла

$Q_{час.}$=(($q_в$ + q_o) *$V_{нар}$*a*($t_{вн.}$-$t_{н.о.}$)*1.1)/$Q^P_н$*ŋ;

Номер в плане	Расчет коммунально-бытовых объектов. Часовой расход газа	Расход газа $м^3$/час.

1	**Vнар= 2500*3,6м=9000 м³** **(Коммерческие объекты, школа -1шт, 2500 м²)** **$Q_{час.}$=((0.41+0.0) *9000*1.08*(22-(-17)*1.1)/7600*0.8;**	**34.5**
2	**Vнар= 2500*3,6м=9000 м³** **(Коммерческие объекты, муз.школа -1шт, 2500 м²)** **$Q_{час.}$=((0.41+0.0) *9000*1.08*(20-(-14,3)*1.1)/7600*0.8;**	**10,04**
3	**Vнар=550*3,6м=1980 м³** **(Коммерческие объекты, Садик-1шт,550 м²)** **$Q_{час.}$=((0.43+0.29) *1980*1.08*(18-(-14,3))*1.1)/7600*0.8;**	**13,20**
4	**Vнар=300*3,6м=1080 м³** **(Коммерческие объекты, ветеринар-1шт, 300 м²)** **$Q_{час.}$=((0.40+0.81) *1080*1.08*(20-(-14,3))*1.1)/7600*0.8;**	**6,10**
5	**V=880*4=3520м³ (ФАП – 880м² 2-шт)** $Q_{отоп.час.}$=0.33*3520*1,25*(23-(-26)*1,1)/7600*0,8=8,2 м³/час $Q_{вент. час.}$=0,07*3520*1,25*(23-(-26)*1,1)/7600*0,8=1,7 м³/час $Q_{час}$=8,2 +1,7 **=9,9 м³/час**	**9,9**
6	**Vнар=100*3,6м=360 м³** **(Коммерческие объекты, стадион-1шт, 100 м²)** **$Q_{час.}$=((0.46+0,0) *360*1.08*(20-(-14,3))*1.1)/7600*0.8;**	**10,20**
7	**Vнар=400*3,6м=1440 м³** **(Коммерческие объекты, дом культура клуб-1шт, 400 м²)** **$Q_{час.}$=((0.43+0.29) *1440*1.08*(18-(-14,3))*1.1)/7600*0.8;**	
		Итог: 83.94

Макимальный годовой расход газа по коммунально-бытовым объектам:

$Q_{max.год. отоп. по к.б.о.}$ = $Q_{max.час. отоп}$ x $n_{кол.отоп.дней}$ x $24_{кол.часов в сутки}$

$Q_{max.год. отоп. по к.б.о.}$ = 83.94 x 136 x 24 = 273980,16 м³/час

$\sum$ **$Q_{час}$= 1376.16 + 83,94 =1459 м³/час**

$Q_{год}$ = 1694361,84 + 15871852,8 + 273980.16 = 208 483 34,64 м³/год

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ГАЗОПРОВОДА

Внутренние диаметры газопровода определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

При этом учитываются часовые расходы газа на нужды производственных (сельскохозяйственных), коммунально-бытовых потребителей, а также индивидуально-бытовые нужды населения.

Гидравлический расчет высокого и среднего давления выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator» разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Расчетная схема, результаты расчета прилагаются.

ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ

Оборудование, применяемое в данном проекте, соответствует по качеству мировым стандартам и соответствует техническим и технологическим параметрам, необходимым для реализации данного проекта.

Трубы имеют сертификат качества и соответствия на применение для строительства газопроводов, проходят 100% заводской контроль. Исходя из этого соотношения цена-качество в данном случае оптимально. Вся запорная арматура, устанавливаемая по трассе газопровода и газорегуляторный пункт типа ГРПШ-6

(с 1-м счетчиком G-4), ГРПШ-10 (с 2-мя счетчиками G-4) приобретается на Российских заводах-изготовителях, а также можно приобрести ЗГО «Казприбор» в г. Шымкенте. Запорная арматура, выпускаемая на Российских заводах- изготовителях, зарекомендовала себя с лучшей стороны, она технически совершенна, отвечает всем техническим и технологическим требованиям, предъявляемых к этому оборудованию.

Молниезащита и заземление

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.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищёны от прямых ударов молнии.

Предусмотрено устройство внешнего контура заземления для ГРПШ-6 и ГРПШ-10.

Сталь полосовая 40х4 мм прокладывается в траншее на глубине 0,4 м от планировочной отметки.

В качестве вертикальных заземлителей применены стальные уголки ∠50х50х5 длиной 3м (2 шт) для ГРПШ-6 и ГРПШ-10. Величина сопротивления заземления 4ом.

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

Основные показатели по молниезащите

Таблица№

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Устройство заземления для ГРПШ-10	шт	265
2	Устройство заземления для ГРПШ-6	шт	34
3	Защитное заземление для газопровода на отдельно стоящей опоре.	шт	313
4	Защитное ограждение ГРПШ от падающих проводов ВЛ	шт	87

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Госгортехнадзором, также техники

безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. Строительство участков линии вблизи действующих, находящихся под напряжением ВЛ, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При монтаже проводов под действующей линией электропередач, находящейся под напряжением, необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. Категорически запрещена работа кранов и других механизмов под действующими ВЛ без их отключения и надлежащего заземления.

Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гос.тех-надзора.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций (в особенности-газопроводов!), электромонтажные работы по сооружению ВЛ должны производиться под контролем представителей соответствующих инженерных служб района, и с особой осторожностью.

Проектируемая площадка расположена в зоне с сейсмическим воздействием 8 баллов, предусмотрены антисейсмические мероприятия по требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

При разработке проектных решений, сейсмичность площадок принимается с учетом категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Во избежание смещения трансформаторной подстанции в следствии сейсмического воздействия на приставках предусмотрены металлические закладные, к которым приваривается КТПН.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;

- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. Объем снимаемого ППС – 255,6 м3.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно правил утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года за № 177 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом «защита временем». Согласно пунктов № 6-11, 108, 109, 124, 126, 128, 130, 136, 139, 141 и 147 данного приказа работодатель обеспечивает работников все условия:

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», стр.166, Б.5.2. Раздел «Коммунальное хозяйство». Таблица Б.5.2.1.

1. Протяженность газопровода из полиэтиленовых труб составляет **32,06 км**

Согласно общим положениям, принимается метод экстраполяции.

Исходя из имеющейся в нормах максимальной мощности для газопровода из полиэтиленовых труб 10 км с продолжительностью строительства 3,5 месяцев.

Увеличение мощности составит:

((32,06-10)/10) х 100 равно 220,6%

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

220,6% х 0,3 = 66.18%

Продолжительность строительства газопровода из полиэтиленовых труб с учетом экстраполяций составляет:

3,5х(100+66,18)/100 равно 5,8 мес.

2. Протяженность газопровода из стальных труб составляет **4,48 км**

Согласно п.3.7 «Общих положений» применен метод интерполяции, исходя из имеющейся в нормах мощностей для газопровода из стальных электросварных труб 3 км с продолжительностью строительства 2,0месяц. 10 км с продолжительностью строительства 5,0месяц.

2+((5-2)/(10-3))х(4,48-3)=2,6 мес.

3. Общая продолжительность строительства равна

5,8+2,6=8,4 мес.

Принимаем продолжительность строительства 8 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,4 месяц.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.6 от 07.06.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2022, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022, Выпуск 31;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2022;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2022, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2022, выпуск 1;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за июль 2023 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2022, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2025 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге, на 2025 год - 3 731 тенге.

Налог на добавленную стоимость 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 проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Алматы Эксперт» в рабочий проект **«Обеспечение природным газом улиц Жасканат, Кунаева, Бирлик, Туран, Самал, Коктерек, Туркестан, Улытау, Жибек Жолы, Береке, Отырар, Байтерек, Керуен поселка Коктерек, Сарыагашского района, Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Газоснабжение

1. Предоставили план сети газоснабжения по улице Жасканат, Кунаева, Бирлик, Туран, Самал, Коктерек, Туркестан, Улытау, Жибек Жолы, Береке, Отырар, Байтерек, Керуен поселка Коктерек, Сарыагашского района;

2. Предоставили продольный профиль газоснабжение согласно ГОСТ 21.704-2011, п. 5.2.3.

3. Общие указание лист ГСН-1 и в пояснительной записке дали полное сведениями по рабочему проекту и по мероприятию согласно ИГ;

Сметная документация

4. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации.

5. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

6. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014;

7. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

8. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

9. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

10. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

11. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

12. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

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 Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Обеспечение природным газом улиц Жасканат, Кунаева, Бирлик, Туран, Самал, Коктерек, Туркестан, Улытау, Жибек Жолы, Береке, Отырар, Байтерек, Керуен поселка Коктерек, Сарыагашского района, Туркестанской области» 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».

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Обеспечение природным газом улиц Жасканат, Кунаева, Бирлик, Туран, Самал, Коктерек, Туркестан, Улытау, Жибек Жолы, Береке, Отырар, Байтерек, Керуен поселка Коктерек, Сарыагашского района, Туркестанской области» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Общая протяженность полиэтиленовых газопроводов среднего давления 0,005-0,3 МПа	Км		8.104
2.	Общая протяженность стальных газопроводов среднего давления 0,005-0,3 МПа	Км		9.433
3.	Часовой расход газа	$М^3$/час		1459
4.	Годовой расход газа	Тыс. $М^3$/год		208 483 34,64
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	592,122 469,475 20,700 101,947	547,221 431,060 20,700 95,461
6.	Продолжительность строительства	месяцев		8

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 44,901 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Обеспечение природным газом улиц Жасканат, Кунаева, Бирлик, Туран, Самал, Коктерек, Туркестан, Улытау, Жибек Жолы, Береке, Отырар, Байтерек, Керуен поселка Коктерек, Сарыагашского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общая протяженность полиэтиленовых газопроводов среднего давления	8,104 км
2	Общая протяженность стальных газопроводов среднего давления	9,433 км
3.	Часовой расход газа	1459 м3/час
4.	Годовой расход газа	20848334,64тыс.м3/час
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов, в том числе:	547,221 млн.тенге
	СМР	431,060 млн.тенге
	Оборудование	20,700 млн. тенге
	Прочие	95,461 млн.тенге

6. Продолжительность строительства 8 месяца

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 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Сарыагашского района» на основании договора AExp-0147-03 от 24.07.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Сарыағаш ауданы, Көктерек кенті көшелерін табиғи газбен қамтамасыз ету 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:

1.	Орташа қысымды полиэтиленді газ құбырларының жалпы ұзындығы	8,104 км
2.	Орташа қысымды болат газ құбырларының жалпы ұзындығы	9,433 км
3.	Газды тұтынудың сағаттық есептері	1495 м3/сағ
4.	Газды тұтынудың жылдық есебі	208 483 34,64 м3/сағ
5.	2023-2024 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	547,221 млн.теңге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	431,060 млн.теңге
	Құрал жабдықтар	20,700 млн. теңге
	Өзге де шығындар	95,461 млн.теңге
6.	Құрылыс ұзақтығы	8 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 24.07.2023 жылғы AExp-0147-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Сарыағаш ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ кепілдік етеді.

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	Газоснабжение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
3	Сметная документация	Көлбаев Арыстан Жалғасбайұлы		KZ37VJE00076840	Соответствует

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

Мейрбеков С.М. (Директор)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Көлбаев А.Ж. (Эксперт)