«Түркістан облысы, Қазығұрт ауданы, Қарабау ауыл округі, Сынтас ауылын газбен қамтамасыз ету құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

26.04.2024 ж. № AZA-0008/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қазығұрт аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«SK Best Spec Stroy KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Қазығұрт ауданы, Қарабау ауыл округі, Сынтас ауылын газбен қамтамасыз ету құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "AbuZhan advanced" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"AbuZhan advanced" Жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AZA-0008/24 от 26.04.2024 г.

по рабочему проекту
««Строительство газоснабжение в селе Сынтас, с.о. Карабау, Казыгуртского района Туркестанской области»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «SK Best Spec Stroy KZ»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство газоснабжение в селе Сынтас, с.о. Карабау, Казыгуртского района Туркестанской области»» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "AbuZhan advanced".

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство газоснабжение в селе Сынтас, с.о. Карабау, Казыгуртского района Туркестанской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AZA-0007-03 от 28.02.2024 года между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района», с ТОО «AbuZhan advanced» и ТОО «SK Best Spec Stroy KZ» на основании письма заказчика №130 от 22.02.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». ГСЛ №0000753 от 15.03.2018 года. Категория II. Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 15.03.2018 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ZIRAK». Государственная лицензия № 0782346 от 09.03.2023 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 09.03.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «GeoCompany». Государственная лицензия 15-ГСЛ №003412 от 09.06.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 09.06.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания "Проект - Құрылыс LTD"». Государственная лицензия МКЛ №0012384 от 22.05.2023 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 22.05.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Stroy Expert Company». Государственная лицензия № 23023148 от 03.11.2023 года. Категория III. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 03.11.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Тех Строй Best KZ». Государственная лицензия ГСЛ № 22006260 от 01.04.2022 года. Категория III. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 01.04.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БЭЛЛИС». Государственная лицензия № 23017387 от 03.08.2023 года. Категория III. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области. Приложение к лицензии № 001 от 03.08.2023 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание № KZ40VUA01079357 от 20.02.2024 года, утвержденные «Отдел архитектуры и градостроительства Казыгуртского района»;

- акт на земельный участок №2024-1163546 от 08.02.2024 года, выданная филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области, кадатровый номер №19-289-077-643;
- акт на земельный участок №2024-1150976 от 08.02.2024 года, выданная филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области, кадатровый номер №19-289-077-642;
- задание на проектирование утвержденное заказчиком от 22.02.2024 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо о начале строительства №129 от 02.02.2024 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района»;
- письмо о финансирования №131 от 22.02.2024 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района»;
- письмо заявка о прохождении экспертизы №130 от 22.02.2024 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района»;
- письмо о зеленых насаждениях №202 от 02.04.2024 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района»;
- письмо о скотомогильниках №61 от 28.02.2024 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района»;
- топографическая съемка, выполненный ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». Государственная лицензия №21032752 от 02.12.2021 года, выданная Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 02.12.2021 года;
- заключение об инженерно- геологических условиях, выполненное 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 №12-КГХ-2023-000000200 от 20.04.2023 года, выданное АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I Пояснительная записка
Том II Чертежи
Альбом I ГП
Альбом II ГСН
Альбом III АС
Альбом IV МЗ
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 Сынтас Казыгуртского района Туркестанской области, а также экологической обстановки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Исследуемая трасса газоснабжения в административном отношении расположена на территории села Сынтас Казыгуртского района Туркестанской области.

Краткая климатическая справка

Климатический подрайон IV-Г

Пункт Шымкент.

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +44,2

абсолютная минимальная -30,3,

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 16,9;

Пятидневки – 14,3;

Периода – 4,5;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 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 – 377 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7м/с;

Базовая скорость ветра, - 35м/с;

Давление ветра, - 0,77 кПа;

Высота снежного покрова:

средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4см;

максимальная из наибольших декадных -62,0см;

максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59день;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова- 66 день;

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,35;

для крупнообломочного грунта, - 0,50;

для супесей и песка, - 0,46;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 0,45;

для крупнообломочного грунта, - 0,60;

для супесей и песка, - 0,56;

Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении трасса расположена в пределах холмисто-увалистой предгорной наклонной равнины, т.е. в пределах второй надпойменной терассе реки Келес.

Поверхность земли-бугристая. Абсолютные высотные отметки поверхности рельефа проектируемой трассы изменяются в пределах от 739,20 до 747,37 м и имеет общий уклон с востока на запад.

Инженерно-геологические условия

Геолого-литологическое строение

В пределах территории повсеместно распространены связные грунты аллювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связные грунты представлены суглинками светло-коричневыми, макропористыми, твердой консистенции, различной естественной влажности.

С поверхности земли по всей трассе распространен насыпной грунт из гравия, мощностью 0,2-0,3 м.

Подземные воды

В пределах исследуемой трассы подземные воды скважинами глубиной по 3,0 м в период изыскания (июнь месяц 2023 года) не были вскрыты.

По материалам изысканий прошлых лет, подземные воды залегают на глуибнее более 7,0 метров с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Физико-механические свойства грунтов

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

Инженерно-геологический элемент (ИГЭ) - суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, вскрытой до глубины 3,0 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты первого инженерно- геологического элемента характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	**Расчетные значения**
	ИГЭ
1	**2**
Плотность твердых частиц, г/см3	2,70
Плотность, г/см3	1,75
Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,48
Влажность природная, %	5,2-11,8
Степень влажности	0,17-0,39
Пористость	45,20
Коэффициент пористости	0,82
Влажность на границе раскатывания, %	19,0
Влажность на границе текучести, %	28,0
Число пластичности, %	9,0
Показатель текучести	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,21

Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 3,0 м), кПа: 100; 200; 300.	 0,012 0,021 0,042
Начальное просадочное давление, кПа	85
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес, кН/м^3 угол внутреннего трения, град удельное сцепление, кПа модуль деформации, МПа	 18,5/18,5 22/23 4/5 4,5/7,0

Суглинок (ИГЭ)-просадочный, суммарная просадка от бытовых нагрузок при замачивании составляет до 5,0 см. Тип грунтовых условии по просадочности-первый.

Засоленность и коррозионная активность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 3,0 м- незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,055-0,550%.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцемент - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 585,4 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl на арматуру железобетонных конструкции- неагрессивные. Нормативное содержание Cl = 222,1 мг/кг.

Сейсмичность участка работ

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 для с. Шарапхана.

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	9	0,21	0,36

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий уточнённая сейсмичность участка по картам ОСЗ-2_{475} 8 баллов, и картам ОСЗ-2_{2475} - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,31, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,248.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

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 СН РК, СП РК с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

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

Газопровод среднего и низкого давления разработан в подземном и надземном исполнении. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Рельеф участков строительства спокойный. Система координат – условная, система высот – Балтийская.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом красных отметок.

Вынос границ участка на местность производит отдел архитектуры согласно акту на земельный участок.

Технико-экономические показатели на ГРПШ-13-2НУ-1 (1-шт.)

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во	% к общ. площади	Примечание
1	2	3	4		5
	Площадь участка в том числе:	м^2	20	100	Площадь ограждения
1	Площадь застройки	м^2	1,44	7,2	ГРПШ
2	Площадь покрытия	м^2	18,56	92,8	

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Газопровод среднего и низкого давления пересекает местные дороги с асфальтовым, гравийным и грунтовым покрытием. Способ прокладки - подземным открытым способом и горизонтально наклонным бурением (ГНБ). 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.

Надземный газопровод среднего и низкого давления запроектирован из стальной трубы по ГОСТ 10704-91.

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 СНиП РК 2.01-19-2004. Все бетонные изделия приготовляются из сульфат стойкого портландцемента для защиты от хлоридов средне агрессивности.

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

По трассе газопровода среднего давления пересечение центральной автодороги выполнено закрытым способом – методом горизонтального наклонного бурение (ГНБ). Ø125х11,4мм. в футляре Ø180х16,4мм.

Для снижения давления со среднего на низкое предусмотрена установка **ГРПШ-13-2НУ-1 (1 штук).**

Для защиты ГРПШ-13-2НУ-1 от прямого попадания молнии проектом 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.

И устройство внешнего контура заземления для ГРПШ-13-2НУ-1. 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 (6 шт). Величины сопротивления заземления 4 Ом.

Под ГРПШ проектируются опора в виде подставки из уголков С245 по ГОСТ 27772-88. Все стальные элементы окрасить 2-мя слоями масляной краски, по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*)-3,1м2. Фундаменты опоры ОП1 выполнить в пробуренных скважинах 250 мм. Конструктивные решения фундаментов приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 “Основания здании и сооружений”. Для исключения повреждения от наезда автотранспорта на ГРПШ устанавливается ограждение из металлической сетки с калиткой высотой 1,5 м. по индивидуально разработанными чертежами. Панели ограждения выполняется из уголков 40х4 на сварке, в заполнения ограждения протягивается сетка рябица 45х2,5мм. Стойки на крепление панелей выполняется из электросварных труб Ø89х3,5 мм. (АС часть, лист 3, 4, 5).

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Газоснабжение

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения магистральных трубопроводов и их объектов вокруг них устанавливаются охранные зоны, размеры которых и порядок производства в этих зонах сельскохозяйственных и других работ регламентируются требованиями охраны магистральных трубопроводов.

Тип газопровода	Давление газа в трубах	Размер охранной зоны
Высокого давления 1 категории (1К)	0,6 – 1,2 МПа	10 м
Высокого давления 2 категории (2К)	0,3 – 0,6 МПа	7 м
Среднего давления (СД)	5 – 300 кПа	4 м
Низкого давления (НД)	До 5 кПа	2 м

Технологические решения

Для газоснабжения природным газом с. Сынтас Казыгуртского района Туркестанской области запроектирован газопровод среднего и низкого давления.

Согласно гидравлического расчета запроектирован газопровод среднего и низкого давления из полиэтиленовых труб SDR11 ПЭ100 диаметром Ø160х48,6мм., Ø125х11,4мм., Ø110х10мм., Ø75х6,8мм., Ø63х5,8мм с коэффициентом запаса прочности 3,2 и 2,8, и из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø159х4,5мм., Ø108х4,0мм., Ø89х3,5мм., Ø76х3,0мм., Ø57х3,0мм. Данная толщина стенки принята для предотвращения аварийных ситуаций на газопроводе, предотвращения чрезвычайных ситуаций и более долговечной работы самого трубопровода.

По техническим условиям № 12-КГХ-2024-000000200 от 20.04.2023 года; выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» ТПФ.

Для снижения давления газа со среднего на низкое предусмотрена установка **ГРПШ-13-2НУ-1** (с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДБК-50Н с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа CGR-Fx-G100 DN50 PN16с эл. корректором газа miniElcor); (1 штук).

Подземная прокладка

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 4х2,5 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^{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. 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 15^{0}С и не выше плюс 30^{0}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 высокого, среднего и низкого 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 высокого и среднего давления отключение газа при помощи кран шаровый под ковер.

Надземная прокладка

Газопровод среднего и низкого 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 СН РК 2.01-01-2013.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода низкого 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 СП РК 4.03-101-2013.

Для подключения каждого дома к газопроводу проектом предусматривается выход из земли с подземного и с надземного газопровода на границе каждого участка с установкой стального шарового крана (сварка/фланец) вне территории частных владений.

Газопровод высокого, среднего и низкого 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 поселений», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Мощность предприятий

Газопровод среднего и низкого давления принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Общая протяженность газопровода среднего давления составляет-0.215 км.

в том числе:

подземный газопровод среднего давления из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11-0.090 км

диаметром 75х6.8мм=0.090 км.

надземный газопровод из стальной трубы – 0.125 км.

диаметром 76х3,0мм=0.125 км.

Общая протяженность газопровода низкого давления составляет-3.963 км.

в том числе:

надземный газопровод из стальной трубы –2.052 км.

диаметром 159х4,5мм=0,002 км

диаметром 108х4,0мм=0,256 км

диаметром 89х3,5мм=0,016 км

диаметром 76х3,0мм=0,260 км

диаметром 57х3,0мм=1,518 км

подземный газопровод низкого давления из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11 - 1,911 км

диаметром 160х14,6 мм=0,074 км.

диаметром 125х11,4 мм=0,100 км.

диаметром 110х10,0 мм=0,058 км

диаметром 75х6,8 мм=0,609 км

диаметром 63х5,8 мм=1,070 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 ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области".

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

Предусматривается ИСПОЛЬЗОВАНИЕ газа всеми категориями потребителей при 100% охвате.

Расчет потребности в природном газе с. Сынтас

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.

№	Кол. домов	Кол. населении
ГРП	101	505

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)/ $Q^P_н$; $Q_{год.пр.пищ}$ = ((2400x10³) 505**x1)/7600 = 159473,68 м³/час**

Максимальный часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды:

$Q_{час.пр.пищ}$ =$K_{max/час}$ x $Q_{год}$; $Q_{час.пр.пищ}$ = 1/1800 x 159473,68 = 88,60 м³/час

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 $Q_{час.пр.пищ\ на\ 1\ дом}$ = 88,60 /101 = 0,88 м³/час

Максимальный часовой расход газа на отопление на 1 дом:

$Q_{max.час.\ отоп}$ = S(м₂) x $q_{ов}$ x 0,86/7600;

Для здания строительства после 2000 г.

$Q_{max.час.\ отоп}$ = 190*82,6*0,86/7600 = 1,77 м³/час

Максимальный годовой расход газа:

$Q_{max.год.\ отоп}$ = $Q_{max.час.\ отоп}$ x $n_{кол.отоп.дней}$ x $24_{кол.часов\ в\ сутки}$ x $101_{кол.домов}$

$Q_{max.год.\ отоп}$ = 1,77x 136 x 24 x 101 = 583505,28 м³/год

Максимальный часовой расход газа на 1 дом:

$Q_{час.\ на\ 1\ дом}$ =($Q_{час.пр.пищ\ на\ 1\ дом}$ + $Q_{max.час.\ отоп}$) = 0,88 +1,77=2,65 м³/час

Часовой расход газа на 101 частных домов составляет:

$Q_{час.общий}$ =101x 2,65 =267,65 м³/час

На перспективу 20%

Qперсп/час = 267,65x20%=53,53 м3/час

Часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды, на отопление с учетом перспективы составит **321,18 м3/час.**

(В расчетах потребности не предусмотрен коэффициент одновременности).

Расчет коммунально-бытовых объектов

Отношение к определенному ГРПШ	Расчет коммунально-бытовых объектов. Часовой расход газа	Расход газа м³/год
	Тойхана - 1617м² (площадь одноэтажной тойханы) V=1617*3,0м= 4851м³ - общий объем всей тойханы $Q_{отоп.час.}$=0.33*4851*1,25*(23-(-26)*1,1)/7600*0,8=11 м³/час $Q_{вент.\ час.}$=0,07*4851*1,25*(23-(-26)*1,1)/7600*0,8=2,4 м³/час $Q_{час}$=11 + 2,4 = 13,4 м³/час	43738

Расчет годового расхода газа в **м³/год м³/час * 24 часа * на количество отопительных дней**

Qчас = 321,18 + 13,4 = 334,6 м3/час

Qгод = 95019,73 + 583505,28 + 43738 = 722263,01 м3/год

Часовой	334,6 м3/час
Годовой	722263,01 м3/год

Используемая нормативная и справочная литература:

1.СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» п.4.2.3. Приложение А, таблица А1.

2.СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

3.СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

4.Расчета газа на технологические нужды и потери в газораспределительных системах, Астана 2012

5.Методическое пособие к СН РК «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

6.СН РК 4.02-01-2011«Отопление, вентиляция и кондиционирование».

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, среднего и низкого 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 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.

Очистка полости и испытание газопровода

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии (СН РК 3.05-01-2013). Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов;
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;

- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (СН РК 4.03-01-2011 п. 11.5.5.). Испытания полиэтиленового газопровода на герметичность необходимо производить давлением согласно СН РК 4.03-01-2011 табл. 16;

Надземный газопровод стальной высокого давления Р=0,3 МПа испытательное давление на прочность-0,45МПа в течении 1 часа.

Полиэтиленовые газопроводы высокого давления до Р=0,3 МПа испытательное давление на герметичность 0,6 МПа в течении 24 часа.

Полиэтиленовые газопроводы низкого давления до Р=0,005 МПа испытательное давление на герметичность 0,3 МПа в течении 24 часа.

Заземление и 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 данные объекты 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-13-2НУ-1. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 2,55 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 1 шт. ГРПШ.

Сталь полосовая 40х4 мм прокладывается в траншее на глубине 0,4 м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные уголки ∠50х50х5 длиной 3 м (6 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.

Основные показатели по молниезащите

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Молниеприёмник Н=6,0 м. на ГРПШ-13-2НУ-1	шт	1

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. На период строительства выявлен временный неорганизованный источник – строительная площадка. При этом в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества: диЖелезо триоксид, мар-ганец и его соединения, оксида азота, диоксид азота, оксида углерода, углерод (сажа), керосин, Уайт спирит, сера диоксид, пыли неорганические, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические и пр.

Расчет уровня загрязнения атмосферы его графическая интерпретация, содержание и формирование таблиц проекта ОВОС предприятия выполнены с использованием программы "Эра", версия 2.0.

На период строительства размер СЗЗ не устанавливается, т. к. строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов. В соответствии с

Экологическим кодексом виды деятельности, согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты III категории.

Воздействие на водные ресурсы. В период проведения строительных работ и при эксплуатации проектируемого объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не прогнозируется. Для хозяйственно-питьевых нужд рабочих используется привозная бутилированная вода. Сброс хозяйствен-но-бытовых сточных вод будет производиться в изолированный накопитель с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Период строительства сопровождается образованием различных видов отходов. При работе автотранспортных средств (автокранов, грузовых и легковых машин) возможно образование отходов горюче-смазочных материалов, отработанных аккумуляторных бата-рей, электролитов. Учитывая передвижной характер строительных бригад, основное обслуживание и необходимый ремонт строительной техники будет про-изводиться на автобазах или станциях технического обслуживания. Отработанные масляные фильтры, аккумуляторы и др. оборудование будут сдаваться в специализированные предприятия автомобильной организацией-подрядчиком, выполняющим строительные работы. Твердые бытовые отходы образуются в местах проживания рабочих строительных бригад, будут складироваться в металлических контейнерах и согласно договору со специализированными предприятиями вывозиться на полигон ТБО ближайшего населенного пункта по договору. При эксплуатации проектируемого канала отходы не образуются.

Земельные ресурсы и почвы. Технология работ предусматривается с учетом снятия, транспортировки, хранения и нанесения плодородного слоя почвы по завершении строительства. Снятие плодородного слоя производится с мест возможного загрязнения и порчи.

Рекультивация нарушенных земель предусматривается на землях, занятых пахотными угодьями, лугами и выгонами в местах разработки открытых траншей ручным механизированным способом. Рельеф спланированной поверхности после нанесения плодородного слоя почвы должен обеспечивать нормальную эксплуатацию машин при выполнении работ.

Воздействия на растительный и животный мир. Осуществление хозяйственной деятельности не внесет существенных изменений в растительный мир прилегающих территорий. Основным источником воздействия на растительный покров является выброс загрязняющих веществ от автотранспортных средств. Дополнительного воздействия на растительность, как на период строительства проектируемых сетей, так и в процессе их эксплуатации нет. Также, проектируемые работы не окажут влияния на состав животного мира, его популяции и миграции. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

Физические воздействия. На участках строительства потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы.

Воздействие на социально-экономическую среду. Строительство объекта является социально-значимым для жителей рассматриваемого населенного пункта и направлено на улучшение условий жизни и быта населения. Негативное воз-действие при строительстве проектируемого объекта на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет

ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру. В целом, оценка воздействия на окружающую среду при строительстве объекта свидетельствует о том, что возможные негативные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку территории в целом (при условии выполнения намечаемых природоохранных мероприятий), не превысят экологически допустимых уровней и не окажут критического или необратимого воздействия на окружающую среду, поэтому допустимы по экологическим соображениям.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и

3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

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»,

Протяженность газопровода среднего и низкого давления из полиэтиленовых труб составляет 2,001 км.

Протяженность газопровода из полиэтиленовых труб меньше минимального значения нормы продолжительности строительства 2 км. Продолжительность строительства при протяженности 2 км составляет 2 мес. Применяем метод экстраполяции.

а) Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15):

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}}, \qquad (15)$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

Тм – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта. Тм = 2 мес.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта. Пн = 2,001 км.

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта. Пм = 2 км.

Тн = 2 *** $\sqrt[3]{2{,}001/2}$ ***= 2 мес.

Протяженность газопровода среднего и низкого давления из стальных труб составляет 2,177 км.

Продолжительность строительства объектов, показатели (мощность, протяженность, площадь, объем и др.) которых отличаются от приведенных нормах и находятся в интервалах между ними, определяется методом интерполяции, за пределами максимальных и минимальных значений норм определяется методом экстраполяции.

Продолжительность строительства, методом интерполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_H = T_{\min} + \left(\frac{T_{\max} - T_{\min}}{П_{\max} - П_{\min}}\right) \times (П_H - П_{\min}), \qquad (14)$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

Tmax и Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

Пmax и Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

В этом случае расчет выполняется методом линейной интерполяций. В данном расчете рассматривается интервал по таблице 2 ÷ 5 км. Нормативные продолжительности строительства по таблице Б.5.2.1 раздела Б.5.2 Коммунальное хозяйство. Так, как наш газопровод не относится к магистральным трубопроводам:

– при протяженности трубопровода 2 км. – 3 мес.
– при протяженности трубопровода 5 км. – 4 мес.

Тн = 3 + ((4 - 3) / (5 - 2)) * (2,177 - 2) = 3 мес.

Монтаж ГРПШ и прокладка газопровода из стальных труб выполняется параллельно прокладке подземного газопровода из полиэтиленовых труб.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», стр.15, п. 9.2.7 - в случае Т1 + Т2 + ...+ Тn ≤ 0,5 Тмакс по максимальной продолжительности строительства одного из объектов - Тмакс. Исходя из этого принимаем продолжительность строительства **3 месяцев**, в том числе подготовительный период – 0,5 месяц.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-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 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2024 года, версия программы АВС-4, редакция 2024.1 от 22.01.2024 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 36;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023, Выпуск 36;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

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, ССЦ РК 8.04-08-2023;

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

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.04-03-2023;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за январь 2024 год,

Индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2023, изменения и дополнения. Выпуск 35;

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2024 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы (2 этап)»: с МРП на 2024 год - 3 692 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 «AbuZhan advanced» в рабочий проект **«Строительство газоснабжение в селе Сынтас, с.о. Карабау, Казыгуртского района Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлена топографическая съемка с печатью, датой и подписью ТОО Исполнителя, на основе которой разработан генплан;

2. Предоставлен Акт на наличие или отсутствие зеленых насаждений под пятном застройки;

3. Предоставлена справка об отсутствии скотомогильников под пятном застройки и в радиусе санитарной защиты инженерных сетей;

4. Предоставлен согласованный план газопроводных сетей в государственных инстанциях;

Паспорт рабочего проекта 5. Исходные документы. Исправлена дата утверждений задания на проектирование;

6. На ситуационной схеме показана направление стрелки Север-Юг. На ситуационной схеме указаны места расположения ГРПШ, показана трасса газопровода;

7. Паспорт проекта дополнен ТЭП-ом по генплану. Общая пояснительная записка;

8. Стр. 6. Поставлены подписи исполнителей;

9. Стр. 8. На ситуационной схеме показано направление стрелки Север-Юг. указаны места расположения ГРПШ, показана трасса газопровода;

10. Стр. 12. Основание для проектирования. Исправлена дата утверждения заданий на проектирование;

Генеральный план 11. Предоставлена Топографическая съемка с подписью, датой и печатью ТОО Исполнителя;

12. Лист ГП-1. Общие данные. Указаны характеристики климатического района, где запроектирован данный объект;

13. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования, на основании которых разработан раздел «Генеральный план»;

14. ТЭП по генплану. Предоставлен отвод земли под площадку установки ГРПШ-13-2НУ-1;

15. Второй лист ГП-1. План организации рельефа. На листе показана ситуационная схема. Откорректировано наименование листа в угловом штампе. Указана дата разработки чертежей;

16. На ситуационной схеме показано направление стрелки Север-Юг;

Архитектурно-строительная часть

17. Лист АС-1. В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей;

18. Лист АС-2. Общие данные окончание. Указана абсолютная отметка 0.000;

19. Лист АС-3. Опора под ГРПШ. Указан объем вырытого грунта из пробуренных скважин под устройство фундаментов опор;

20. В спецификации материалов указаны годы АГСК;

21. Лист АС-4. План ограждения. Разрезы. Указаны объемы земляных работ под установку стоек и фундаментов под ограждение;

22. В спецификации материалов указаны годы АГСК;

ГСН

23. В общих указаниях выполнена таблица основных показателей по газоснабжению;

24. Общие данные по рабочим чертежам выполнено согласно ГОСТ 21.710-2021 п.5;

25. Общие указания дописаны климатологическими данными, которые касаются для прокладки газопровода (грунтовые условия, просадочность, сейсмичность района), также добавлен ведомость основных комплектов рабочих чертежей;

26. Предоставлено техническое условие рабочего проекта и выполнено согласно техническому условию на газоснабжение;

27. Проект согласован с заказчиком и с заинтересованными организациями;

28. План газопровода выполнен согласно ГОСТ 21.710-2021 п.6. приложение а;

29. Предоставлен продольный профиль сети газопровода согласно ГОСТ 21.710-2021 п. 7. приложения Б;

30. На ГСН-1 указан расход газа. Указан действующий Тех. регламент «Требования по безопасности;

31. Откорректирован контроль качества сварных стыков согласно СН РК 4.03-01-2011 табл.14;

32. В проект добавлены: привязки газопровода к другим объектам коммуникаций и сооружениям, размерные линий газопровода, узлы газопровода;

33. Сечение траншеи принято на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям. Крутизна откосов принята в соответствии с Таблицей 3 СП РК 1.03-106-2012. Ширина траншеи по постели принята в соответствии с п. 5.8 МСП 4.03-103-2005. Отражены сечение траншеи на продольных профилях газопровода. В случае ширины разрабатываемой траншеи по верху более 1 м предусмотрена рекультивация нарушаемых земель (СП РК 5.01-101-2013, п. 4.3.7.2);

Молниезащита

34. Чертежи и спецификаций оформлены согласно ГОСТ 21.101-97, в масштабе, на общих данных, на плане трасс в боковом штампе «согласовано» предоставлено взаимосогласования с смежными разделами;

35. В тексте общих указании дано пояснение как выполнено молниезащита, способ установки, какие материалы приняты;

36. Чертеж план молниезащиты выполнен на плане с топосъемкой;

37. Для обоснование предоставлен расчет молниезащиты (расчет зоны молниезащиты);

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

40. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

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

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

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

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

45. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

46. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2022 Приложение Е (обязательное).

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 «Строительство газоснабжение в селе Сынтас, с.о. Карабау, Казыгуртского 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».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство газоснабжение в селе Сынтас, с.о. Карабау, Казыгуртского района Туркестанской области» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

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	Часовой расход газа	м^3/час		334,6
2	Годовой расход газа	м^3/год		722 263,01
3	Общая протяженность стальных газопроводов среднего давления	км		0,125
4	Общая протяженность газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11	км		1,911
5	Общая протяженность стальных газопроводов низкого давления	км		2,052
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	110,714 80,214 3,351 27,149	94,231 71,301 2,704 20,226
7	Продолжительность строительства	месяцев		3

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 16,483 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство газоснабжение в селе Сынтас, с.о. Карабау, Казыгуртского 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. Часовой расход газа — 334,6 м^3/час
2. Годовой расход газа — 722 263,01 м^3/год
3. Общая протяженность стальных газопроводов среднего давления — 0,125 км
4 Общая протяженность газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 — 1,911 км
5. Общая протяженность стальных газопроводов низкого давления — 13,660 км
6. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 годов, в том числе: — 94,231 млн.тенге
   СМР — 71,301 млн.тенге
   Оборудование — 2,704 млн. тенге
   Прочие — 20,226 млн.тенге
7. Продолжительность строительства — 3 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, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казыгуртского района» в соответствие с договором AZA-0007-03 от 28.02.2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Қазығұрт ауданы, Қарабау ауыл округі, Сынтас ауылын 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.	Газдың сағаттық шығыны	334,6 м^3/сағ
2.	Газдың жылдық шығыны	722 263,01 м^3/жыл
3.	Орташа қысымды болат газ құбырларының жалпы ұзындығы	0,125 км
4.	PE 100 SDR 11 полиэтилен құбырларынан жасалған төмен қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы	1,911 км
5.	Общая протяженность стальных газопроводов низкого давления	2,052 км
6.	2024 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	94,231 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	71,301 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	2,704 млн. тенге
	Өзге де шығындар	20,226 млн.тенге
7.	Құрылыс ұзақтығы	3 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 28.02.2024 жылғы AZA-0007-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Қазығұрт ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары 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	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
2	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
3	Газоснабжение	БИМБЕТОВА КЕНЖАИМ МУСАКУЛОВНА		KZ69VJE00028928	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
5	Молниезащита	ТЮРЕБЕКОВ ИСКАК РАМАНКУЛОВИЧ		KZ70VJE00067419	Соответствует
6	Ведущий эксперт	БИМБЕТОВА КЕНЖАИМ МУСАКУЛОВНА		KZ69VJE00028928	Соответствует

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

Мендибаева Э.У. (Директор)

БИМБЕТОВА К.М. (Эксперт)

ТЮРЕБЕКОВ И.Р. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)