«Түркістан облысы, Сауран ауданы, Жүйнек ауылдық округі, Шыпан елді мекеніндегі ішкі газ құбырының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

22.04.2024 ж. № AZA-0007/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сауран ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Улмад" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Сауран ауданы, Жүйнек ауылдық округі, Шыпан елді мекеніндегі ішкі газ құбырының 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-0007/24 от 22.04.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство внутриквартальных газопроводных сетей в населенном пункте Шыпан, сельский округ Жуйнек, Сауранского района Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата района Сауран»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Улмад"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство внутриквартальных газопроводных сетей в населенном пункте Шыпан, сельский округ Жуйнек, Сауранского 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 внутриквартальных газопроводных сетей в населенном пункте Шыпан, сельский округ Жуйнек, Сауранского района Туркестанской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AZA-0002-03 от 22.02.2024 года между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата района Сауран», с ТОО «AbuZhan advanced» и ТОО «Улмад» на основании письма заказчика №40-13-12/58 от 19.02.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата района Сауран».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Улмад». Государственная лицензия №18008151 от 23.04.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 23.04.2018 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 № 39 от 19.02.2018 года, утвержденные «Отдел архитектуры и градостроительства» города Туркестан;

- постановление акима города Туркестан №1517 от 25.10.2016 года;
- постановление акима города Туркестан №69 от 30.01.2018 года;
- задание на проектирование утвержденное заказчиком от 13.02.2024 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка о прохождении экспертизы №40-13-12/58 от 19.02.2024 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата района Сауран»;
- письмо о начале строительства №40-13-12/66 от 01.02.2024 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата района Сауран»;
- письмо о финансирования №40-13-12/63 от 01.02.2024 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата района Сауран»;
- письмо №40-13-12/62 от 01.02.2024 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата района Сауран»;
- письмо №40-13-12/44 от 01.02.2024 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата района Сауран»;
- экспертное заключение № 16-01-16 от 28.01.2021 года, выданная ТОО «КАЗЭНЕРГОЭКСПЕРТИЗА»;
- письмо о ТБО №40-13-12/65 от 01.02.2024 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата района Сауран»;
- топографическая съемка, выполненный ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии №001 от 26.06.2012года;
- заключение об инженерно- геологических условиях, выполненное ИП «Джакипбеков Ж.К.». Государственная лицензия ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительствам и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к лицензии от 24.07.2012 года;

Технические условия:

- №12-СрГХ-2022-0000815 от 04.08.2022 года на газоснабжение, выданное АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;
- 10/569 от 08.07.2020 года, выданная ГКП на ПХВ «Оңтүстік жолдары» Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог Туркестанской области;
- 10/570 от 08.07.2020 года, выданная ГКП на ПХВ «Оңтүстік жолдары» Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог Туркестанской области;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата района Сауран»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I Пояснительная записка
Том I.I Паспорт проекта
Том II Чертежи
Альбом 1 Наружное газоснабжение
Альбом 2 Архитектурно-строительные решения
Альбом 3 Молниезащита и заземление
Том III Сметы
Том IV ПОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство газопровода направлено на улучшение условий жизни и быта населения в населенном пункте Шыпан, сельский округ Жуйнек, Сауранского 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

Проектируемая трасса внутри поселкового газопровода в населенных пунктах: Жуйнек и Карашык, района Сауран, расположены на территории района Сауран Туркестанской области и в 10-35км на северо-запад от областного центра г. Туркестан.

Краткая климатическая справка

Пункт Туркестан. Климатический подрайон IV-Г.

Температура воздуха в °С:

абсолютная максимальная +49,1

абсолютная минимальная -38,6

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +36,3

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток -24,6

пятидневки -26

периода -6,2

Продолжительность, сут. / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

<0 °С - 79/-2,1

<8 °С - 148/ 1,0

<10 °С - 163/1,9

Количество осадков за ноябрь-март - 128 мм. Количество осадков за апрель-октябрь - 72 мм.

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

Преобладающее направление ветра за июнь-август - СВ (северо-восточное), С (северное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 5,2 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,8 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков - 0,67.

Глубина проникновения 0 °С в грунт, м: для суглинков - 0,77;

Зона влажности - 3 (сухая).

Высота снежного покрова максимальная из наибольших декадных - 34 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 40 дней.

Среднее число дней с пыльней бурей 5,3 дней.

Среднее число дней с метелью 2 дней.

Среднее число дней с грозой 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-IV.

Район территории по давлению ветра-IV.

Район по толщине стенки гололеда-IV.

Нормативное значение ветрового давления кПа-16,9.

Нормативное значение снегового покрова, см-34.

Геоморфология и рельеф

Исследуемая территория представляет собой часть пролювиально-аллювиальной равнины, расположенной к югу от Каратауского хребта. Высотные отметки поверхности земли (относительные) пролювиально-аллювиальную равнины колеблются от 210,82 до 308,56 м с общим уклоном с северо- востока на юго- запад.

Геолого-литологическое строение

В геологическом строении трассы участвуют четвертичные отложения. С поверхности залегает насыпной грунт из утрамбованного суглинка с гравийно-галечниковыми отложениями, мощностью 0,2, далее залегают, лессовидные суглинки различной естественной влажности. Подстилаются суглинки гравийно-галечниковыми отложениями.

Засоленность и агрессивность грунтов

По степени засоления грунты населенного пункта Карашык от незасоленных до среднезасоленных с сульфатным и сульфатно-хлоридным типами засоления. Величина сухого остатка водной вытяжки грунта колеблется от 0,088 до 0,810%, а грунты населенного пункта Жуйнек от незасоленных до среднезасоленных с сульфатным и сульфатно-хлоридным типами засоления. Величина сухого остатка водной вытяжки грунта колеблется от 0,120 до 1,260%.

Зона влажности по СН и П 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

Степень агрессивности грунтов зоны аэрации объекта:

Грунты трассы газоснабжения населенного пункта Карашык по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – среднеагрессивные, 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 = 1030,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкции- слабоагрессивные. Нормативное содержание Cl =48,3 мг/кг.

Грунты трассы газоснабжения населенного пункта Жуйнек по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – 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 = 2850,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкции- слабоагрессивные. Нормативное содержание Cl =454,0 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений распространены повсеместно и период изысканий (февраль 2020 г.) вскрыты незначительной части газопровода (Рис.№37, Рис. 47, Рис. 48 и Рис.64) на глубине 1,5 - 2,8 м, а по материалам изысканий прошлых лет подземные воды в основной части трассы газопровода залегают на глубине 3,0-6,0 и более метров.

Водовмещающие породы представлены- гравийно-галечниками.

Подземные воды по степени минерализации солоноватые. Величина сухого остатка составляет, 2,99 г/л.

По химическому составу подземные воды сульфатные, магниево-натриевые.

По содержанию ионов SO_4 -1468,8 мг/дм^3 при содержании HCO_3 - 10,2 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - среднеагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцементе -неагрессивные (Приложение. 3).

По содержанию ионов Cl^- = 163,3 мг/дм^3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании – неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах проектируемой трассы внутри поселкового и подводящего газопровода выделены три инженерно-геологических элементов (ИГЭ) Рис 3 -65:

ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневой, макропористый, твердой консистенции, просадочный, тип грунтовых условии по просадочности – первый, мощностью от 0,3 до 2,9 м (Рис.3-65).

ИГЭ-2 суглинок коричневой, пористый, с включением гравия и щебня твердой консистенции, непросадочный, мощностью от 0,25 до 3,1 м (Рис.3-65).

ИГЭ-3 – гравийно-галечниковый грунт песчаным заполнителем во время изысканий -сухой, с вскрытой мощностью от 0,35 до 5,7 и более метров (Рис.3-65).

С поверхности земли, до глубины 0,2 м, на всей территорий залегает насыпной грунт из уплотненных суглинков и гравийно-щебенистых грунтов.

Грунты характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование, ед. измерения	**ИГЭ-1 Сугл-к просадоч**	**ИГЭ-2 Суглинок непросад.**	**ИГЭ-3 Гравийно-галечник**
Плотность твердых частиц, г/см3	2,69	2,70	2,68
Плотность, г/см3	1,68	1,90	2,20
Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,59	1,66	-
Влажность природная, %	13,6	13.0	7,8
Степень влажности	0,54	0,55	-
Пористость	40,71	39,0	-
Коэффициент пористости	0,68	0,64	-
Влажность на границе раскатывания, %	17,7	17,7	-
Влажность на границе текучести, %	25,9	25,9	-
Число пластичности	8,2	8,2	-
Показатель текучести	<0	<0	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,25	0,20	35
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 3,5м), кПа при: 100 200 300	 0,009 0,037 0,062	 - - -	 - - -
Начальное просадочное давление, кПа	90	-	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 17,6 23/22 0,6/0,6	 19,0 22/21 1,5/1,5	 22,0 42/39 2/1
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	2,0	4,0	50,0
Модуль деформации при природной влажности, Мпа	7,2	12	50,0
Расчетное сопротивление, R0	-	-	400

Суглинки первого инженерно-геологического элемента (ИГЭ-1) просадочные, величина суммарной просадки при бытовой нагрузке составляет 0,03 м. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Гравийно-галечниковый грунт третьего (ИГЭ-3) инженерно-геологического элемента характеризуется следующим осреднённым гранулометрическим составом:

Наименование грунта	Фракции, мм						
	Содержание в %						
	>200	200-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
Гравийно-галечник	11	58	12	5	4	4	6

Группа грунтов по трудности разработки.

Суглинок (ИГЭ-1) – вторая (35 «в»),

Суглинок с включением гравия (ИГЭ-2) – третья (35 «г»),

3.Гравийно-галечниковый грунт - четвертая (6 «г»),

Насыпной грунт – третья (6 «в»).

Сейсмичность трассы

Согласно карте сейсмического районирования и СП РК 2.03-04-2017 сейсмичность территории в баллах по карте ОСЗ-2425 равна к шести баллам, а по карте ОСЗ-22425 равна к семи баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам- вторая.

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 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 3.01.01-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Проектируемый газопровод на н.п Шыпан среднего давления пересекается с оросительным арыками. На пересечений с арыками газопровод среднего давления предусмотрен переход надземного исполнения запроектированной из металлических футляров Ø273х4,5, опирающихся на металлические стойки Ø325х5,0, с пролетами 14,0м, заделанными в монолитные бетонные фундаменты. Высота перехода от верха фундамента до низа трубы газопровода составляет 1,36м. (н.п Шыпан переход №1). Все данные по переходу №1 предусмотрен в проекте " Строительство газопроводов в н.п. Аша, с/о Шорнак г. Кентау, Туркестанской области " разработанным ТОО «Улмад».

Переходы №2-№3, через оросительные арыки предусмотрены открытого надземного исполнения. Трубопроводы запроектированы из металлических футляров Ø159х4,5, опирающихся на металлические стойки Ø159х6, с пролетами 13-15,0м, заделанными в монолитные бетонные фундаменты.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

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
Среднего давления (СД)	5 – 300 кПа	4 м
Низкого давления (НД)	До 5 кПа	2 м

Технологические решения

Для газоснабжения природным газом населенном пункте Шыпан с/о Жуйнек района Сауран запроектирован газопровод среднего давления.

Согласно гидравлического расчета запроектирован среднего давления из полиэтиленовых труб SDR11 ПЭ100 диаметром:

н.п. Шыпан: 225х20,5мм, 180х16,4мм, 140х12,7мм, 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.

Принята двухступенчатая система газоснабжения.

С учетом модернизации системы газоснабжения города Кентау, проектом предусматривается подключение потребителя непосредственно со среднего давления.

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 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 $+10^0$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 15Cº и не выше плюс 30Cº.

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 ковером.

Надземная прокладка

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 СН РК 2.01-01-2013.

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 СП РК 4.03-101-2013.

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 поселений», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Мощность предприятия

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

Общая протяженность для н.п. Шыпан протяженность газопровода среднего давления составляет:

подземный газопровод из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11-22,429 км

диаметром 225х20,5 - 0,423 км

диаметром 180х16,4 - 0,100 км
диаметром 140х12,7 – 0,087 км
диаметром 125х11,4-0,084 км
диаметром 110х10-0,037 км
диаметром 90х8,2-0,700 км
диаметром 75х6,8-2,028 км
диаметром 63х5,8-18,970 км
надземный газопровод из стальной трубы – 15,196 км
диаметром 219х6,0 – 0,022 км
диаметром 133х4,0 – 0,209 км
диаметром 108х4,0 – 1,629 км
диаметром 89х3,5 - 0,394 км
диаметром 76х3,0 - 0,940 км
диаметром 57х3,0 – 12,002 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 акима сельского округа Жуйнек и Карашык, района Сауран.

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

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате.

Расчет потребности в природном газе по населенным пунктам.

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.

Населенный пункт Шыпан

Количество существующих частных домов по ГРП – 824шт.

№	Кол. домов	Кол. населении	Коммунально-бытовые объекты
ГРП	824	4130	Дом быта-1шт Тойхана-1шт Детский сад-2шт Школа-1шт Амбулатория-1шт Спорт комплекс-1шт, 400м2

Определение расхода газа для жилых частных домов.

1.Годовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды:

$\mathbf{Q_{год.пр.пищ} = ((Q_1 \times N \times Y)/ Q^P_{н}}$; $\mathbf{Q_{год.пр.пищ} = ((1430x10^3)4130x1)/7600 = 777092,1\ м^3/год}$

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

$\mathbf{Q_{час.пр.пищ} = K_{max/час} \times Q_{год}}$; $\mathbf{Q_{час.пр.пищ} = 1/2100 \times 777092,1= 370,04\ м^3/час}$

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

$\mathbf{Q_{час.пр.пищ\ на\ 1\ дом} = Q_{час.пр.пищ} / N}$ $\mathbf{Q_{час.пр.пищ\ на\ 1\ дом} = 370,04 /824 = 0,45\ м^3/час}$

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

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

Для здания строительства до 1995 г.

$Q_{max.час.\ отоп}$ = 140*169*0,86/7600 = 2,7 м³/час

5.Максимальный годовой расход газа:

$Q_{max.год.\ отоп}$ = $Q_{max.час.\ отоп}$ x $n_{кол.отоп.дней}$ x $24_{кол.часов\ в\ сутки}$ x $824_{кол.домов}$

$Q_{max.год.\ отоп}$ = 2,7 x 136 x 24 x 824 = 7279372,8 м³/год

6.Максимальный часовой расход газа на 1 дом:

$Q_{час.\ на\ 1\ дом}$ =($Q_{час.пр.пищ\ на\ 1\ дом}$ + $Q_{max.час.\ отоп}$) = 0,45 +2,7 = 3,15 м³/час

7.Часовой расход газа на 824 частных домов составляет:

$Q_{час.общий}$ =826x3,15=2601,9 м³/час

На перспективу 20%

Qперсп/час =2601,9x20%=520,38 м3/час

Часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды, на отопление с учетом перспективы составит **3122,3 м3/час.**

(В расчетах потребности не предусмотрен коэффициент одновременности).

Определение расхода газа для коммунально-бытовые объекты:

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

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

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 м³/час.
1	Vнар=1000*3,6м=3600 м³ (Коммерческие объекты, дом быта-1000 м²) $Q_{час.}$=((0.47+0.16) *3600*1.08*(22-(-17))*1.1)/7600*0.8;	11,4
2	Vнар=1700*5м=8500 м³ (Коммерческие объекты, торговыйцентр-1шт, 1700 м²) $Q_{час.}$=((0.75+0.38) *8500*1.08*(18-(-14,3))*1.1)/7600*0.8;	38,80
3	Vнар= 2500*3,6м=9000 м³ (Коммерческие объекты, детский сад -2шт, 2500 м²) $Q_{час.}$=((0.41+0.0) *9000*1.08*(22-(-17)*1.1)/7600*0.8;	35,6
4	Vнар=1500*3,6м=5400 м³ (Коммерческие объекты, школа-1шт, 1500 м²)	15,01

	$Q_{час.}$=((0.44+0.13) *5400*1.08*(22-(-17))*1.1)/7600*0.8;	
5	Vнар= 700*3,6м=2520 м³ (Коммерческие объекты, ФАП -1шт, 700 м²) $Q_{час.}$=((0.46+0.0) *2520*1.08*(22-(-17))*1.1)/7600*0.8;	5,65
6	Vнар=400*3,6м=1440 м³ (Коммерческие объекты, спорт комплекс-1шт, 400м²) $Q_{час.}$=((0.43+0.29) *1440*1.08*(18-(-14,3))*1.1)/7600*0.8;	4,2
		Итог: 110,7
Приготовление кормов с учетом запаривания грубых помолов, корнеплодов и клубнеплодов	Лош $Q_{час}$ =Ni*Qл/ $Q^{P}_{н}$/ 365/24 512*400*10³/7600/365/24 кор. $Q_{час}$ =Ni*Qк/ $Q^{P}_{н}$/ 365/24 2202 *1000*10³/7600/365/24	3,08 33,1
Подогрев воды и питья и санитар.целей	Для всего поголовья скота. 2714 голов $Q_{час}$ =Ni*Qi/ $Q^{P}_{н}$/365/24 2714*100*10³/7600/365/24	4,1
		Итог 40,28
Общий итог		150,98

Максимальный 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 $24_{кол.часов в сутки}$

$Q_{max.год. отоп. по к.б.о.}$ = 150,98 x 136 x 24 = 492798,72 м³/год

$\sum Q_{час}$=151+3122,3 =3274 м³/час

$Q_{ГОД}$ = 777092,1 + 7279372,8 + 478959,36 = 8535424,26 м³/год

Общий часовой и годовой расход га по населенным пунктам:

№п.п	Наименование	м³/час	м³/год
1	Шыпан	3274	8535425

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.

Строительные решения

Газопровод среднего давления неоднократно пересекает местные дороги с асфальтовым, гравийным покрытием. Способ прокладки - подземным открытым способом. К концу футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер. Так же газопровод среднего давления пересекается с каналами. Пересечение с каналами выполнен надземным способом. Решения по пересечению каналов см. Архитектурно-строительные решения.

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 давления запроектирован из стальных труб

н.п. Шыпан: Ø219х6,0мм, 133х4мм, 108х4мм, 89х3,5мм, 76х3,0мм, 57х3,0мм 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 СН РК 2.01-01-2013. Все бетонные изделия приготовляются из сульфат стойкого портландцемента для защиты от хлоридов слабо агрессивности.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно СН РК 4.03.01-2011 табл. 14 и составляет 100%.

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

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 п. 11.4). 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. 17;

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

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

Газорегуляторные пункты шкафного типа

Для снижения давления газа со среднего давления на низкое давление запроектированы газорегуляторные пункты шкафного типа н.п Шыпан: ГРПШ-6 - 128шт., ГРПШ-10 - 348 шт. В данном проекте предусматриваются индивидуальные установки ГРПШ на каждый дом или на 2 дома один.

ГРПШ устанавливается на границе раздела возле забора на отдельно стоящих стойках.

Подвод газопровода среднего давления к ГРПШ производится двумя способами, надземным газопроводом и подземным газопроводом, монтажной организации необходимо определить по месту индивидуально и согласно проекту.

Заземление и молниезащита

Молниезащита сооружений газопровода выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству 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.

Данным разделом предусмотрена устройство внешнего контура заземление ГРПШ-6, ГРПШ-10.

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

В качестве вертикальных заземлителей применены стальные уголки ∠50х50х5 длиной 3 м (2 шт). Величина 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 Н.п. Шыпан

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Заземление ГРПШ-6, ГРПШ-10	шт	476
2	Защитное ограждение ГРПШ от падающих проводов ВЛ	шт	112
3	Защитное заземление на отдельно стоящей опоре	шт	507

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, марганец 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.

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 хозяйственно-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 батарей, электролитов. Учитывая передвижной характер строительных бригад, основное обслуживание и необходимый ремонт строительной техники будет производиться 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 воздействие 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», стр.166, Б.5.2. Раздел «Коммунальное хозяйство». Таблица Б.5.2.1.

Протяженность газопровода из полиэтиленовых труб составляет 22,429 км

Согласно Общим положениям, принимается метод экстраполяции. Для полиэтиленовых труб нормативная протяженность 10 км –3,5 мес.

((22,429-10) /10) х 100 равно 124,29%

Уменьшение нормы продолжительности составляет 124,29х0,3 равно 37,29 %

Продолжительность строительства газопровода из полиэтиленовых труб с учетом экстраполяций составляет:

3,5х (100+37,29)/100 равно 4,8 мес.

2. Протяженность газопровода из труб стальных электросварных составляет общий-15,196 км.

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

((15,196-10)/10) х 100 равно 51,96 %

Уменьшение нормы продолжительности составляет 51,96,05 х0,3 равно 15,59 %

Продолжительность строительства газопровода из стальных труб составляет:

5,0х (100+15,59)/100 равно 5,8 мес.

3. Общая продолжительность строительства равна

4,8+5,8=18,2мес

Принимаем продолжительность строительства 11 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,8 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 2024-2025 годов 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, 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 «AbuZhan advanced» в рабочий проект **«Строительство внутриквартальных газопроводных сетей в населенном пункте Шыпан, сельский округ Жуйнек, Сауранского района Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

1. Основные штампы на листах выполнены по ГОСТу, штампы выполнены по форме 3 ГОСТ 21.101-97 с указанием названия объекта;

2. Приведены в соответствие нумерации переходы на планах, спецификациях ГСН и в разделе АС; также нумерации в угловых штампах;

3. Пронумерованы переходы в разделе ГСН, указано общее количество с учетом пролетов, диаметра трубопровода и др. параметров, разработан соответственно решениям в разделе АС;

ГСН

4. В общих указаниях приведены данные по климатологии, грунтовым условиям, просадочности и сейсмичности района для прокладки газопровода;

5. План газопровод – начало трассы, указан в точке подключения врезка, также вход в землю;

6. На планах и спецификациях учтены выход из земли, также на планы в индивидуальных ГРПШ добавлен выход из земли в подземных исполнениях ГОСТ 21.610-85, п. 1.4;

7. На всех разветвлениях по улицам на группу домов предусмотрены отключающие устройство согласно п 5.1.19. СН РК 4.03-01-2011;

8. На планах при пересечении автодороги и улицы указан метод устройства футляров;

9. Спецификации, ведомость объемов – откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям, откорректировано, количества футляров, отключающие устройство, включен, метод подключение, испытание ПЭ газопроводов в футлярах, п.1.2, ГОСТ 21.610-85; СТ РК 21.110-2013; раздел 5.5, 8, п.11.4.8, СП РК 4.03-101-2013;

Молниезащита

10. Откорректирована нормативная документация на действующие по тексту общих указаний в ПЗ и в примечаниях;

11. В ПЗ отражены показатели по «МЗ» в табличной форме;

12. Приведено в соответствие нумерация в угловых штампах;

13. Откорректирован ПЗ согласно изменениям;

14. Выполнен раздел «МЗ», оформлен в установленном порядке предоставлен после замечаний в формате pdf в раздел «Молниезащита»;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

17. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

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

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

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

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

22. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

23. 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 внутриквартальных газопроводных сетей в населенном пункте Шыпан, сельский округ Жуйнек, Сауранского 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 внутриквартальных газопроводных сетей в населенном пункте Шыпан, сельский округ Жуйнек, Сауранского 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		3274
2	Годовой расход газа	м^3/год		8535424,3
3	Общая протяженность газопровода среднего давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91	км		15,196
4	Общая протяженность газопровода среднего давления до 0,3 Мпа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11	км		22,429
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года, и прогнозных ценах 2025 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	904,816 716,816 40,979 147,021	865,705 703,319 40,979 121,407
6	Продолжительность строительства	месяцев		11

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 39,111 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство внутриквартальных газопроводных сетей в населенном пункте Шыпан, сельский округ Жуйнек, Сауранского 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	3274 м^3/час
2.	Годовой расход газа	8535424,3 м^3/год
3.	Общая протяженность газопровода среднего давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91	15,196 км
4	Общая протяженность газопровода среднего давления до 0,3 Мпа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11	22,429 км
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов, в том числе:	865,705 млн.тенге
	СМР	703,319 млн.тенге
	Оборудование	40,979 млн.тенге
	Прочие	121,407 млн.тенге
6.	Продолжительность строительства	11 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 и жилищной инспекции акимата района Сауран» в соответствие с договором AZA-0002-03 от 22.02.2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Сауран ауданы, Жүйнек ауылдық округі, Шыпан елді мекеніндегі ішкі газ құбырының 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	3274 м^3/сағ
2.	Газдың жылдық шығыны	8535424,3 м^3/жыл
3.	ГОСТ 10704-91 бойынша болат құбырлардан жасалған орташа қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы	15,196 км
4.	Полиэтилен құбырларынан орташа қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы	22,429 км

0,3 Мпа дейін РЕ 100 SDR 11

5.	2024-2025 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	865,705 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	703,319 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	40,979 млн.тенге
	Өзге де шығындар	121,407 млн.тенге
6.	Құрылыс ұзақтығы	11 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 22.02.2024 жылғы AZA-0002-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Сауран ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы 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	Молниезащита	ТЮРЕБЕКОВ ИСКАК РАМАНКУЛОВИЧ		KZ70VJE00067419	Соответствует
2	Ведущий эксперт	БИМБЕТОВА КЕНЖАИМ МУСАКУЛОВНА		KZ69VJE00028928	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	АНАРБАЕВ ЕРМЕК АХМЕТОВИЧ		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует
4	Сметная	КОШИМОВ ЕРЛАН		KZ72VJE00060108	Соответствует

	документация	АМАНОВИЧ			
5	Газоснабжение	ТЮРЕБЕКОВ ИСКАК РАМАНКУЛОВИЧ		KZ70VJE00067419	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)

КОШИМОВ Е.А. (Эксперт)

АНАРБАЕВ Е.А. (Эксперт)