«Түркістан облысы, Арыс ауданы, Байырқұм, Жиделі, Көкжиде, Аққала елді мекендеріне газ құбырын құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
29.10.2021 ж. № CCon-0260/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Түркістан облысы «Арыс қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АТ-Сервисплан» ЖШС

Шымкент қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Арыс ауданы, Байырқұм, Жиделі, Көкжиде, Аққала елді мекендеріне газ құбырын құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Сараптама Consulting» ЖШС-мен** берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ CCon-0260/21 от 29.10.2021 г.
по рабочему проекту:
«Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Байыркум, Жидели, Кокжиде, Аккала, Арыского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Арыс» Туркестанской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АТ-Сервисплан»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Байыркум, Жидели, Кокжиде Аккала, Арыского района, Туркестанской области»** выдано **ТОО «Сараптама Consulting»**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Байыркум, Жидели, Кокжиде, Аккала, Арыского района, Туркестанской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с электронным договором CCon-0231 от 19.09.2021 года, между ТОО «Сараптама Consulting» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Арыс» Туркестанской области на основании письма заказчика № 229-14/04-10/275 от 01.09.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Арыс» Туркестанской области.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АТ-Сервисплан». Государственная лицензия ГСЛ № 18004270 от 27.02.2018 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 18004270 от 27.02.2018 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 2021 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ16VUA00507586 от 07.09.2021 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры градостроительства и строительства» города Арыс Туркестанской области;
- решение местного правления №27 от 09.11.2018 года;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы № 229-14/04-10/275 от 01.09.2021 года;
- письмо заказчика об источнике финансирования № 54 от 25.01.2021 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 229-14/04-10/277 от 01.09.2021 года;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «ASSYL HOLDING» в 2017 году;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «ASSYL GROUP KZ» в 2018 году.

Технические условия:

- на газоснабжение выданные АО «ҚазТрансГазАймақ» №12-2019-02608 от 11.04.2019 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Брошюра 1. 27-2020-ОПЗ. Общая пояснительная записка;
Том 2. Альбом 1. 27-2020-ПГ. Подводящий газопровод;
Том 2. Альбом 2. 27-2020-АС. Архитектурно-строительные решения;
Том 2. Альбом 3. 27-2020-ТХ. Технологические решения;
Том 2. Альбом 4. 27-2020-МЗ. Молниезащита и заземление;
Том 3. Книга 1. 27-2020-СМ. Сметная документация;
Том 3. Книга 2. 27-2020-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является подводящих сетей газопровода для газоснабжения населенных пунктов Байыркум, Жидели, Кокжиде, Аккала Арыского района, Туркестанской области.

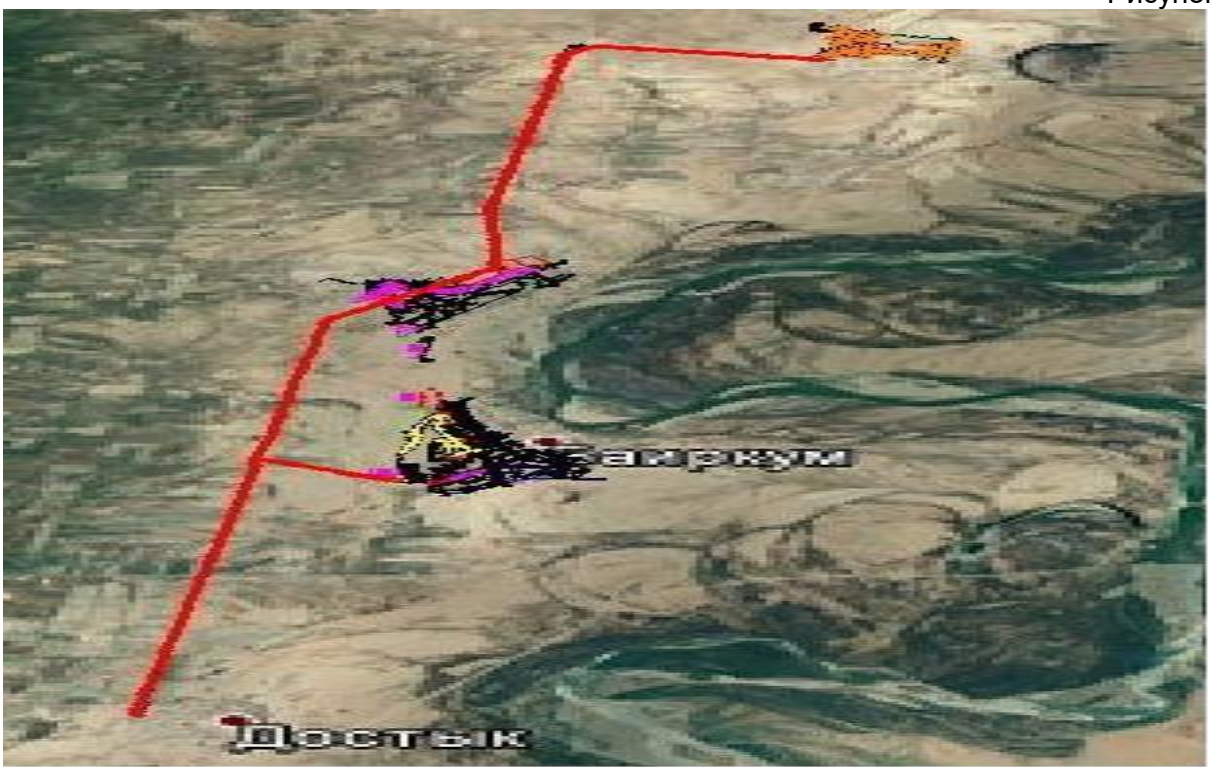
6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый объект расположена на территории по правой стороне автотрассы Арыс - Шардара (Рис.1).

В административном отношении относится к территории Арыского района, Туркестанской области.

Рисунок 1



Природно-климатические условия района строительства:

М/п Туркестан (Шаульдер). Климатический район – IVA.

Абсолютная максимальная температура воздуха + 46,0 ^{0}С.

Абсолютная минимальная температура воздуха – 38,0 ^{0}С.

Средняя наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 - 29 ^{0}С.

Средняя наиболее холодных пятидневок с обеспеченностью 0,98 - 24 ^{0}С.

Средняя наиболее холодного месяца - 10,1 ^{0}С.

Средняя наиболее холодного периода – 8,0 ^{0}С.

Средняя скорости ветра по румбам:

Максимальная за январь - 2,6 м/сек, за июль - 2,5 м/сек.

Нормативная глубина сезонного промерзания по данным метеостанции с.Шаульдер для суглинков 0,77 м.

Глубина проникновения 0 ^{0}С в грунт, м: для суглинка - 0,93 м.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова - 1.

Район по давлению ветра - Ш.

Район по толщине стенки гололеда - Ш.

Геоморфология и рельеф

Изучаемая территория занимает левобережную часть аллювиальной равнины долины р. Сырдарьи. Рельеф объекта слабовсхолмленный с уклоном на северо-запад. Высотные отметки «газопроводная сеть» изменяются от 198,42-203,38 м.

На территории проектируемого объекта развит аккумулятивный рельеф верхнечетвертичного и современного возрастов, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территорий представляют аллювиальную равнину, т.е. первую надпойменную террасу р. Сырдарьи.

Гидрография

Единственной водной артерией на массиве является р. Сырдарья. Русло ее проходит в рыхлых песчано-глинистых отложениях. Берега обрывистые высотой до 3,0 м. Ширина ее изменяется от 250 до 400 м, средняя глубина 3-4 м. Скорость течения в межень 0,7-1,0 в половодье до 1,7 м/сек.

Замерзает река в декабре, вскрывается в феврале марте. При образовании заторов в период ледостава и заторов в период ледохода происходят резкие колебания уровня воды в реке. Величина подъема составляет в среднем 2,8 м. При таких подъемах происходит затопление пониженных участков прибрежной полосы, при этом озера и старицы заполняются водой. К концу лета часть из них пересыхает.

Минерализация воды в реке в вегетационный период 1,5-1,7 г/л и меж вегетационный период 1,1-1,3 г/л.

Амплитуда колебания уровня воды в реке достигает 2-3 м, при образовании зимних заторов до 3-5 м. При таких подъемах происходит затопление пониженных участков.

Геолого-литологическое строение территории

В пределах территории проектируемого объекта повсеместно распространены связанные грунты аллювиального четвертичного возраста.

Связанные грунты четвертичного возраста предоставлены суглинками и мелкими песками, образуя покровную толщу мощностью 48,0-55,0 м, а связанные грунты плиоценового возраста - водоупорными красными глинами. Мощность водоупорных красных глин 25 и более метров.

Гидрогеологические условия

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающие породы пески. Водоносный горизонт безнапорный, в период изыскании (начало декабря 2016 г.), подземные воды разведочными скважинами глубиной 3,0 м не вскрыты. По материалам изысканий прошлых лет уровень подземных вод залегали 6,0 и более метров. Проектируемая территория расположена в зоне дренированности с обеспеченным подземным оттоком.

В связи глубоким залеганиям уровня грунтовых вод и отсутствием влияния их на физико-механические свойства грунтов гидрогеологические условия проектируемой территории не приводится.

Физико-механические свойства грунтов

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - супесь светло-коричневая, макропористая, полутвердой консистенции, просадочная; мощностью 1,3-2,7 м.;

ИГЭ-2 – песок мелкозернистый; вскрытой мощностью 0,3-1,7 м.

С поверхности земли, до глубины 0,3 м, на всей протяженности трассы проектируемой водопровода залегает насыпной грунт (70,0%) из гравийно-галечников и почвенно- растительный слой (30%) мощностью 0,1-0,2 м.

Группа грунтов по трудности разработки

Группа грунтов по трудности разработкам, согласно СНиП РК 8.02-05-2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: суглинок - вторая. (35в), супесь - первая (36), песок мелкий - первая (29) и насыпной грунт - третья (С). Почвенно-растительный слой - первая (9).

Сейсмичность

Согласно карте сейсмического микрорайонирования согласно (СН РК 2.03-30-2017), сейсмичность территория района строительства составляет семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Газоснабжение

В данном разделе проекте предусматривается прокладка подводящего газопровода давлением Р=0,3-0,6МПа к четырем населенным пунктам Аккала, Байыркум, Жидели, Кокжиде,

Точка врезка от существующего газопровода от АГРС-17 «Узын Ата» Ду426 мм.

В каждом населенном пункте предусмотрены отключающие устройства и ГРПШ.

Подводящий газопровод запроектирован подземно из полиэтиленовых труб Ø355х32,2, Ø315х28,6, Ø250х22,7, Ø160х14,6 и Ø125х11,4 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземно из стальных труб Ø325х7,0 по ГОСТ 10704-91.

Основные потребители газа.

Основными потребителями газа являются:

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

- коммунально-бытовые учреждения (школы, д/сады и мелкие ком. бытовые объекты).

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

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

Расход газа на приготовление пищи, горячей воды и 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.

Расчет потребности в природном газе по с.Байыркум

Годовой расход газа на частные дома: Qгод.= 6 074 783 м^3/год.

Годовой расхода газа для коммунально-бытовых объектов: Qгод.= 892 212 м^3/год.

Годовой расхода газа для участков под ИЖС: Qгод.= 2 557 172 м^3/год.

Общий годовой расхода газа по с.Байыркум: Qгод.= 9 524 167 м^3/год.

Расчет потребности в природном газе по с.Кокжиде

Годовой расход газа на частные дома: Qгод.= 1 882 950 м^3/год.

Годовой расхода газа для коммунально-бытовых объектов: Qгод.= 583 245,6 м^3/год.

Годовой расхода газа для участков под ИЖС: Qгод.= 1 694 655 м^3/год.

Общий годовой расхода газа по с.Кокжиде: Qгод.= 4 160 850,6 м^3/год.

Расчет потребности в природном газе по с.Жидели

Годовой расход газа на частные дома: Qгод.= 5 606 569 м^3/год.

Годовой расхода газа для коммунально-бытовых объектов: Qгод.= 683 373,6 м^3/год.

Годовой расхода газа для участков под ИЖС: Qгод.= 4 057 859 м^3/год.

Общий годовой расхода газа по с.Жидели: Qгод.= 10 347 801,6 м^3/год.

Расчет потребности в природном газе по с.Аккала

Годовой расход газа на частные дома: Qгод.= 1 958 268 м^3/год.

Годовой расхода газа для коммунально-бытовых объектов: Qгод.= 394 075,2 м^3/год.

Годовой расхода газа для участков под ИЖС: Qгод.= 2 912 296 м^3/год.

Общий годовой расхода газа по с.Аккала: Qгод.= 5 264 639,2 м^3/год.

Расчет потребности в природном газе по всем населенным пунктам

Qчас.= 8 926 м^3/час.

Qгод.= 29 297 458,4 м^3/год.

Газопровод давлением от 0,3-0,6 МПа

Подземная прокладка

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ РК 50838-2011:

- Ø355х32,2 - L =8150,0 м.
- Ø315х28,6 - L =5650,0 м
- Ø250х14,6 - L =10950,0 м
- Ø160х14,6 - L =1800,0 м
- Ø125х11,4 - L =45,0 м.

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

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

Для обозначения трассы газопровода предусматривают укладку цельного кабеля с медным токопроводящими жилами сечением не менее 2,5 мм². Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль всей оси подземного полиэтиленового газопровода. Любые соединение кабеля в земле недопустимы. Все выходы кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей для прокладки в земле с соблюдением требованием действующих ГОСТ и СНиП. Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода, предусматривается укладка сигнальной ленты.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) При температуре окружающего воздуха выше +10°С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2) При температуре окружающего воздуха ниже +10°С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток. Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С и не выше +30°С.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87.

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтиленсталь» на вертикальном участке.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СП РК 4.03-101-2013 со средней степенью автоматизации.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03.01-2011 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительства РК от 09.10.2017 г. №673.

Надземная прокладка

Надземный газопровод запроектирован из стальной трубы по ГОСТ 10704-91:

- Ø 325х7,0 - L=6,0 м.

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

Проектом принято отключающее устройство 30с41нж Ду300, класса герметичности С.

Для понижения давления газа с Р=0,6 до Р=0,3 МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафноготипа с 2-мя регуляторами газа типа ГРПШ-15-2ВУ1=2 шт, ГРПШ-13-2ВУ1 =2 шт. с узлом учета расхода газа «М- Елкор».

Защитные мероприятия и указания по монтажу

Для отключающего устройства и ГРПШ-15-2ВУ1, ГРПШ-13-2ВУ1 предусмотрено сетчатое ограждение для защиты от механических повреждений.

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 требованиями СНиП РК 2.01-19-2004, СН РК 4.03.01-2011.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода высокого давления согласно СП РК 4.03-101-2013 для надземных.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 и СНиП РК 2.01-19-2004 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительство РК от 09.10.2017 г. №673.

При пересечении подводящего газопровода Р=0,3-0,6 МПа с автодорогой областного значения газопровод заключается в полиэтиленовых футлярах ПЭ100 SDR11 методом наклонно-направленным бурением под асфальтированной дорогой. К концу футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер. Пересечение подводящего газопровода Р=0,3-0,6 МПа с каналом, предусмотреть подземном исполнение методом (ГНБ) наклонно-направленным бурением.

При производстве работ по прокладке трубопровода места рабочего и приемного котлована, а также механизированные колонны, стеллажи, стоянки механизмов и машин, склады горюче-смазочных материалов, стройматериалы, оборудования должны размешаться за пределами водоохранной зоны и полос. До начала строительных работ на данных участках получить письменное разрешения и допуск на ведения работ от МКК «АрысСуШарушылыгы».

Выбор оборудования

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

Трубы, применяемые в проекте, будут приобретаться на Атырауской заводе.

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 шкафного типа, приобретается на Российских заводах-изготовителях и реализуются в Казахстане через лицензированные организации.

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.

Соединительные детали изготавливаются за рубежом, сертифицировано в Госстандарте РК и реализуется через лицензированные организации РК.

Очистка полости и испытание газопровода

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013. 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. 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 (СП РК 4.03-101-2013).

Газорегуляторные пункты шкафного типа (ГРПШ-15-2ВУ1, ГРПШ-13-2ВУ1)

В данном проекте для снижения давления газа с Р=0,6 до Р=0,3МПа запроектирован газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-15-2ВУ1, ГРПШ-13-2ВУ1 с узлом учета расхода газа «М-Елкор».

Разработан проект по строительной части фундамент для установки ГРПШ-15-2ВУ1. Монтажная организация место установки ГРПШ определить по месту индивидуально с соблюдением норм СП РК 4.03-101-2013и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительство РК от 09.10.2017 г. №673.

Молниезащита и заземления ГРПШ-15-2ВУ1, ГРПШ-6, ГРПШ-10

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Данным разделом проекта предусматривается молниезащита ГРПШ-15-2ВУ1, ГРПШ-13-2ВУ1.

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

Для защиты ГРПШ-15-2ВУ1, ГРПШ-13-2ВУ1 от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой 5,87 м в количестве

– 1 шт, установленного непосредственно на ГРШП. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4 м.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРШП при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4 мм, прокладываемая снаружи ГРШП и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления. Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,4 м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни ∅16 мм L=5 м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=500 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 10 Ом.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4 мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с с контуром заземления минимум в двух точках.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, взрывопожарной безопасности, охрана труда и техника безопасности

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

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

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

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

Как показывает статистика, и исследования при аварийных повреждениях газопроводов образуется, как правило, локальная зона загазованности непосредственно в месте разгерметизации. При этом не создаются условия для самозажигания газовой струи. Возгорание возможно лишь в случае попадания в зону утечки источника инициирования зажигания. Таким образом, к основному поражающему фактору при возможных авариях для надземных газопроводов относится огненный факел, зона действия которого относительно невелика (наибольший радиус факела в основании при больших выбросах на газопроводах высокого давления составляет до 5,0 м).

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией. Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» № 878 от 02.11.2000 г. Вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 2-х метров с каждой стороны газопровода для низкого давления; 4,0 м с каждой стороны газопровода среднего давления. 7,0 метров с каждой стороны газопровода высокого давления II категории P=0,6 МПа.

Во избежание несанкционированного доступа запорную арматуру установить в защитном металлическом кожухе.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Монтаж и испытание газопровода, контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013.

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

В период эксплуатации газорегуляторные пункты шкафного типа ГРПШ-15-2ВУ1 необходимо следить за плотностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. В виду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции ни выполнялись.

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

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

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

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

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

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», СНиП РК 1.03-05-2001«Охрана труда и техника безопасности строительства».

В соответствии с законом РК от 05.07.96 г. № 19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 3.04.2002 г. № 314-11 «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах». Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить:

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан ТОО «КазГрандЭкоПроект».

Проектом предусмотрено строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Байыркум, Кокжиде, Аккала, Жидели Арысского района, Туркестанской области.

На участках строительства проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории, культуры и археологии. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусмотрено.

Категория опасности предприятия

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться строительные машины и транспортные средства работающие на участке строительства, а также земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, битумные работы, покрасочные, изоляционные, сварочные, газорезочные, работа компрессора ДВС и др. работы. При проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине. Заправка строительного автотранспорта предусмотрена на специализированных заправочных предприятиях, вне территории площадки строительства.

Согласно представленным расчетам источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: спецтехника; сварочные работы; битумные работы; земляные работы; лакокрасочные работы. Аварийные выбросы на объекте отсутствуют. Максимальные

разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V 2.0. Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Наименование вещества	Выброс вещества	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0.02649	0.023436
Марганец и его соединения	0.0010266	0.001794
Азота (IV) диоксид	0.039814444	0.019437086
Азот (II) оксид	0.006469722	0.0031577464
Углерод	0.000972222	0.00039
Сера диоксид	0.066927778	0.001876
Углерод оксид	0.178155	0.01686053
Фтористые газообразные соединения	0.0001667	0.0001172
Диметилбензол	0.0448	0.485824
Метилбензол	0.0517	0.0127
Бензапирен	1.805556e-8	1.43e-8
Хлорэтилен	0.000002167	0.00000543
Бутилацетат	0.000208333	0.000156
Пропан-2-он	0.02167	0.005332
Уайт-спирит	0.0833	0.264338
Алканы С12-19	0.00923	0.00394565
Взвешенные частицы	0.0146	0.010698
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремня в: 70-20%	0.6681	0.126392
Пыль амбразивная	0.0066	0.0059128
ВСЕГО:	0.512444145	0.8162096424

Результаты расчетов показывают, что концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не превышают значений 1ПДК. Выбросы, определенные на период строительства предложены в качестве нормативов ПДВ и получено экологическое разрешение.

В проектируемой местности, а именно в г.Арыс, Туркестанской области мониторинг концентрации вредных веществ в атмосферный воздух не проводится согласно письму филиала РГП «Казгидромет» по Туркестанской области.

Территория свободна от зеленых насаждений. В районе размещения объекта вырубка и пересадка деревьев не предусмотрено.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

При соблюдении технологии производства работ влияние на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Объект не входит в водоохранную зону поверхностных водных источников.

В период строительства водоснабжение объекта будет осуществляться привозным путем. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный накопитель, с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору на очистные сооружения. Производственные стоки не образуются.

Воздействия на недра

В зоне воздействия проектируемого объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

Отходы производства и потребления

Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться по договорам специализированными организациями на утилизацию, переработку или захоронение. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Наименование отходов (код)	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/г
Период строительства			
Всего	1,012357		1,012357
в т. ч. отходов производства	0,137357		0,137357
отходов потребления	0,875		0,875
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,10145		0,10145
Ветошь	0,002277		0,002277
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,01413		0,01413
Твердые бытовые отходы	0,875		0,875
Отходы, обрывки и лом пластмассы	0,0195		0,0195

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Физические воздействия

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни шума, вибрации будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами. Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на участках строительства отсутствуют.

Земельные ресурсы и почвы

При проведении проектных работ нарушение почвенно-растительного покрова связано с работой автомобильного транспорта, строительством площадок и отсыпкой подъездов и проездов. Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо: строгое соблюдение технологического плана работ, использование специальной техники, обустройство мест локального сбора и временного хранения отходов; выполнение рекультивации земель.

Воздействия на растительный и животный мир

В связи с проведением строительно-монтажных работ растительный и животный мир в районе планируемых работ испытают антропогенную нагрузку. Так как большинство произрастающих вне территории строительства растений относится к сорно-полевым и рудеральным видам, процессы пополнения почвенного баланса семян произойдут достаточно быстро, так как эти виды растений имеют высокую продуктивность.

В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ. В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных.

Экологический риск

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента производства работ и техники безопасности – исключается.

Социально-экономическая среда

Работы, связанные строительством объекта, приведут к созданию ряда рабочих мест. Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу в период строительства положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Ввиду характера планируемой деятельности и незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается. В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Оценка проектных решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

Выводы

РП «Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Байыркум, Жидели, Кокжиде Аккала, Арыского района, Туркестанской области» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологически разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности на проектируемом объекте строительства. О получении документов официально в письменном виде уведомить ТОО «Сараптама Consulting».

6.5 Организация строительства

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

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

Начало строительства предусмотрено в 1-ом квартале 2022 года, согласно письму заказчика № 229-14/04-10/277 от 01.09.2021 года.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2021.4 от 28.09.2021 года.

При составлении смет использованы:

- «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 21»;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 2021 год (17сборников);
- СЦЭМ РК 8.04-11-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2021 год;
- ССЦ РК 8.04-09-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2021 год;
- СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2021 год;
- СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2021 год;
- Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2020;
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 15.07.2021 года согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определѐнные в соответствии с нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года №249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года №249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости СМР по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14.11.2017 года №249-нк);

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

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Байыркум, Жидели, Кокжиде Аккала, Арыского района, Туркестанской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Газоснабжение

1. Предоставлено откорректированное задание на проектирование;
2. Предоставлены обложки проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
3. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
4. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
5. Предоставлены технические условия на подключение и на пересечения;
6. Предоставлен проект в формате dwg;
7. На планах указаны характеристики углов поворотов на каждой развилке и повороте;
8. Выполнены привязки вводов проектируемых систем;
9. Выдано пояснение по сводному планому инженерных сетей;
10. Обоснованы объемы земляных работ;
11. Пояснительная записка откорректирована согласно выданных замечаний.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Байыркум, Жидели, Кокжиде Аккала, Арыского района, Туркестанской области». соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

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 подводящего газопровода к населенным пунктам Байыркум, Жидели, Кокжиде Аккала, Арыского 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 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

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Годовой расход газа	$м^3$/год	-	29 297 458,4
2	Общая протяженность сетей	м	-	26 595,0
3	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021 годы в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 157,045 965,840 9,388 181,817	1 148,165 964,200 9,388 174,577
4	Продолжительность строительства	месяц	-	5,5

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений уменьшение сметной стоимости строительства составило 8,88 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Байыркум, Жидели, Кокжиде Аккала, Арыского района, Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Годовой расход газа	29 297 458,4 м^3/год
Общая протяженность сетей	26 595,0 м
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021 годы в том числе: - СМР - оборудование - прочие	1 148,165 млн. тенге 964,200 млн. тенге 9,388 млн. тенге 174,577 млн. тенге
Продолжительность строительства	5,5 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, города Арыс согласно электронному договору CCon-0231 от 19.09.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Арыс ауданы, Байырқұм, Жиделі, Көкжиде Аққала елді мекендеріне газ құбырын 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:

Жылдық газ шығыны	29 297 458,4 м^3/жыл
Желілердің жалпы ұзындығы	26 595,0 м
2021 жылғы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде: - ҚМЖ - жабдық - басқалар	1 148,165 млн. теңге 964,200 млн. теңге 9,388 млн. теңге 174,577 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	5,5 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.
2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.
3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 19.09.2021 жылғы CCon-0231 электрондық шарттың талаптарына сәйкес Арыс қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» мемлекетік мекемесі кепілдік етеді.

Егембердиев Е.С.

Директор

ТОО «Сараптама Consulting»

Юлдашев И.Е.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Нарбеков Г.Б.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Кушметов Э.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Бактыбаева М.С.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Панаги Р.О.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Мирзалиева А.М.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД