«"ОҚО, Төлеби ауданы, Қаратөбе ауыл округі Балдыберек, Төңкеріс елді мекендерін газбен қамтамасыз ету құрылысы"**»**
жұмыс жобасы бойынша

27.03.2018 ж. № ОСар-0069/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Төлеби аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«JeR Group» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО Төлеби ауданы Қаратөбе ауыл округі Балдыберек, Төнкеріс елді мекендерін газбен қамтамасыз ету» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС-мен берілді.

«Оңтүстік Сараптама» 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

№ ОСар-0069/18от27.03.2018 г.

по рабочему проекту
«"Строительство газоснабжения населенных пунктов Балдыберек, Тонкерис, сельского округа Каратобе, Толебийского района, ЮКО"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства,
пассажирского транспорта и
автомобильных дорог Толебийского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «JeR Group»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство газоснабжения населенных пунктов Балдыберек и Тонкерис, сельского округа Каратобе, Толебийского района ЮКО»** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство газоснабжения населенных пунктов Балдыберек и Тонкерис сельского округа Каратобе Толебийского района ЮКО»**.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №04 от 12.01.2018 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Оңтүстік Сараптама» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района ЮКО» в соответствии с письмом №174 от 31.01.2018 года.

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «JeR Group». Государственная лицензия №16012735 от 10.08.2016 года. Категория II.

ГИП – Губайдуллин О.Х. Приказ о назначении ГИП за №35-П от 10.05.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 05.01.2018 года, утвержденное и.о. руководителя ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района ЮКО»;

архитектурно-планировочное задание за №100 от 06.08.2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Толебийского района ЮКО»;

решение акима сельского округа Каратобе №4 от 16.02.2011 года;

решение маслихата №21/109-VI от 25.01.2017 года;

справка о потребителях услуг газоснабжения №518 от 27.09.2017 года, выданная акиматом сельского округа Каратобе;

отчет об инженерно-геологических условиях объекту, выданное ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2017 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2017 году;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района ЮКО» за №173 от 31.01.2018 года о том, что начало строительно-монтажных работ по объекту запланировано в мае 2018 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района ЮКО» №172 от 31.01.2018 года о том, что вывоз строительного мусора предусмотрен на полигон твердо-бытовых отходов предусмотрен на расстояние 15,0 км.

Технические условия:

на проектирование газоснабжения за №ТИ-591 от 14.11.2017 года, выданные ЮКПФ АО «КазТрансГаз-Аймак».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Экспертное заключение по промышленной безопасности №003 от 14.02.2018 года, утвержденное директором ТОО «Образовательный центр «Промресурс». Аттестат

№KZ52VEK00003191 от 15.04.2015 года, выданный Комитетом индустриального развития и промышленной безопасности;

согласование ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района ЮКО»,

согласование с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Толебийского района ЮКО»;

согласование с ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Толебийского района ЮКО» от 2017 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Том II. Сметная документация.
Альбом 1. Наружные сети газоснабжения.
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.
Брошюра 1. Паспорт проекта.
Брошюра 2. Охрана окружающей среды.
Брошюра 3. Проект организация строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство газопровода направлено на улучшение условий жизни и быта населения населенных пунктов Балдыберек, Тонкерис, сельского округа Каратобе, Толебийского района, ЮКО, а также экологической обстановки региона. Направление использования газа:

- населению для приготовления пищи, горячей воды, на хозяйственные и санитарно гигиенические нужды;
- на коммунально-бытовые учреждения (школы, детские сады, мелкие коммунально-бытовые объекты).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Населённые пункты Балдыберек и Тонкерис в административном отношении расположены в сельском округе Каратобе Толебийского района ЮКО.

Природно-климатическая характеристика района строительства

М/пункт Шымкент агро, Блинково.
Климатический подрайон II-В.
Температура наружного воздуха в 0С:
абсолютная максимальная + 39,
абсолютная минимальная -33,
наиболее холодной пятидневки -18,
среднегодовая +9,3.
Среднее количество осадков за год, мм - 744.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В, ЮВ.
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В, ЮВ.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 3,1.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 3,2.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,63,

для крупнообломочного грунта - 0,93.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка – 0,73

для крупнообломочного грунта – 1,03.

Район по весу снегового покрова – I. (0,8)

Район по давлению ветра – IV (применительно). (0,48)

Район по толщине стенки гололеда – V.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

Трасса приурочена к первой правобережной надпойменной террасе р. Донгыстау.

Рельеф трассы неровный, с общим уклоном поверхности земли на юго-запад. Высотные отметки изменяются в пределах 1463,0-1680,0 м.

С поверхности земли, до глубины 0,1-0,3 м, на трассе распространена почва из суглинка коричневого макропористого, твердой консистенции, с корнями растений. Ниже, доглубины 0,2-2,6 м, залегают средне-, верхнечетвертичные аллювиально пролювиальные (apQ II-III) суглинок светло-коричневый, макропористый, (только в районе скважин 34-36) суглинок мягко пластичной консистенции, далее – с глубин 0,0-3,0 м крупнообломочный (галечниковый грунт) с супесчаным заполнителем до 35 %, местами с включением валунов до 30 %. Обломочный материал хорошо окатан, слабо - и умеренно - уплощён и удлинён; представлен преимущественно осадочными породами.

Подземные воды пройденными выработками вскрыты (на июль 2017 год) только в районе скважин №28-32 на глубине 1,4-2,5 м от поверхности земли, что соответствует среднему положению уровня подземных вод в годовом цикле, а на остальной части трассы подземные воды глубиной до 3,0 м не вскрыты. Амплитуда колебания, ориентировочно, равна 1,0 м. Наиболее высокое положение УПВ отмечается в весенние (март-май) и осенние (сентябрь-ноябрь) периоды таяния снегов и выпадения атмосферных осадков. При высоком положении УПВ будет залегать, предположительно, на 0,5 м выше, чем на период изысканий. Тип поверхностных вод, по результатам химического анализа по архивным данным – гидрокарбонатно-кальциевый; содержание сухого остатка колеблется в пределах 236,0-478,0 мг/л.

По номенклатурному виду в пределах трассы выделено три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – суглинок твердой консистенции, просадочный, мощностью - 0,2 - 2,6 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

ИГЭ-2 - галечниковый грунт, с супесчаным заполнителем до 20 %, с включением валунов до 30 %, малой степени водонасыщения, мощностью,0,3 - 3,0 м.

ИГЭ-3 – суглинок мягкопластичной консистенции, непросадочный, мощностью,0,5-1,6 м.

С поверхности земли, до глубины 0,1-0,3 м, на трассе распространена почва из суглинка коричневого макропористого, твердой консистенции, с корнями растений.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты трассы, до глубины 1,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,054- 0,116 %.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание SO4-- = 405 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (нормативное содержание CL- = 226 мг/кг).

Зона влажности СНиП РК 2.04.03-2002 – сухая.

Сейсмичность площадки - восемь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план трассы

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, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.03-01-2011«Газораспределительные системы».

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Газоснабжение разработано на основании Технические условия № ТИ-591 от 14.11.2017 года, выданные ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Проект выполнен в соответствии с «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения», утверждённых постановлением Правительства РК № 906 от 5 августа 2014 года, СНиП 1.02.01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 4.03.01-2011«Газораспределительные системы», СП РК 4-03-101-2013 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб», СН РК 3.01-01-2013

«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», топосъемки в масштабе М1:1000.

Объект строительства системы газификации населенных пунктов Балдыберек и Тонкерис, сельского округа Каратобе, Толебийского района, ЮКО, относится ко II уровню ответственности.

Мощность, производственная программа

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

Общая протяженность газопровода населенных пунктов Балдыберек и Тонкерис сельского округа Каратобе Толебийского района ЮКО- 21,326 км.

Протяженность газопровода высокого давления - 0,003 км, в том числе: надземный газопровод из стальной трубы ø219х4,5 мм - 0,001 км, ø89х4,0 мм - 0,002 км.

Протяженность газопровода среднего давления - 21,323 км, в том числе:

- надземный газопровод из стальной трубы - 0,175 км; из них ø159х4,50 мм - 0,030 км, ø108х4,0 мм - 0,035 км, ø57х3,0 мм - 0,110 км;

- подземный газопровод из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11 - 21,148 км; из них ø160х14,6 мм - 1,638 км, ø140х12,7 мм - 3,605 км, ø110х10,0 мм - 0,611 км, ø90х8,2 мм - 1,517 км, ø75х6,8 мм - 1,381 км, ø63х5,8 мм - 12,396 км.

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

Схема газоснабжения

Для газоснабжения природным газом жилых и коммунально-бытовых объектов по негазифицированным улицам населения населенных пунктов Балдыберек и Тонкерис, сельского округа Каратобе Толебийского района ЮКО принят газопровод среднего давления.

В проекте принята двухступенчатая система газоснабжения.

Схема газоснабжения – тупиковая, предусматривается подключение потребителя непосредственно со среднего давления.

На распределительном газопроводе предусматривается выход из земли на границе участков с установкой индивидуальных ГРПШ для каждого дома или один на 2 дома вне территории частных владении.

Подземная прокладка газопровода

Прокладка газопровода среднего давления предусмотрена подземным способом из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011(с коэф.з.пр.3,2) Атырауского трубного завода.

Средняя глубина прокладки газопровод до верха трубы 1,5 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается местным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойным уплотнением.

Обозначение трассы газопровода предусматривается установкой опознавательных знаков, укладкой сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы и изолированного медного провода сечением 4 мм^2 с выходом концов его на поверхность под ковер контрольных пунктов.

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.

При выходе из земли полиэтиленовых труб 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 и при пересечении с существующими коммуникациями газопровод заключается в полиэтиленовые футляры. На конце футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер. Футляр газопровода должен быть заделан с двух концов герметиком.

Газопроводная сеть подземного исполнения оснащена необходимым количеством отключающих устройств:

- на ответвлениях подземного газопровода по улицам- краны шаровые под ковер с телескопической приводной штангой.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) при температуре окружающего воздуха выше +100 ^{O}С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

2) при температуре окружающего воздуха ниже + 100 ^{O}С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6.94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15 ^{O}С и не выше плюс 30 ^{O}С.

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

Балластировка газопровода

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями, трасса газопровода проходит в инженерно-геологическом элементе - до глубины 0,2-2,6 м суглинок светло коричневый, макропористый, (только в районе скважин 34-36) суглинок мягкопластичной консистенции, далее – с глубин 0,0-3,0 м крупнообломочный (галечниковый грунт) с супесчаным заполнителем до 35 %, местами с включением валунов до 30 %. Подземные воды пройденными выработками вскрыты (на июль 2017 год) только в районе скважин №28-32 на глубине 1,4-2,5 м от поверхности земли, что соответствует среднему положению уровня подземных вод в годовом цикле, а на остальной части трассы подземные воды глубиной до 3,0 м не вскрыты.

Проектом предусматривается балластировка газопровода местным грунтом с использованием нетканых синтетических материалов НСМ предусматривается геотекстиль - 483,0 м. (возможно применение других НСМ, которые соответствуют техническим требованиям к нетканым синтетическим материалам для применения в конструкциях балластировки подземных трубопроводов(НСМ-БК)).

Полотно используется для изготовления конструкций балластировки газопроводов. Балластировка или закрепление газопровода при подземной прокладке производится с целью обеспечения устойчивости его положения на проектных отметках в заполненной водой траншее, как в процессе строительства, так и в течение всего периода его эксплуатации, с учетом перспективного обводнения.

Закрепление трубопроводов предназначено против всплытия; для изгиба трубопроводов по заданной кривой дна траншеи; для предотвращения подъема трубопровода на криволинейных участках в вертикальной плоскости под воздействием внутреннего давления и изменения температуры.

Полотнища из нетканых синтетических материалов НСМ для балластирующих устройств сваривают или сшивают синтетическими нитками из заготовленных по необходимому размеру рулонированных нетканых синтетических материалов. Сварку

полотнищ выполняют с помощью теплового нагрева краев свариваемых полос и их стыковки (прижатием).

Полотнище из НСМ укладывается в основание траншеи, над газопроводом на откосы.

При балластировке газопровода грунтом, ширина НСМ должна обеспечивать замыкание его над засыпанным газопроводом.

Процесс балластировки газопровода грунтом с применением нетканых синтетических материалов включает: вывозку, разгрузку и раскладку полотнищ вдоль траншеи, размотку и укладку в траншеи, закрепление уложенных полотнищ из НСМ, засыпку трубопровода, окончательную засыпку, формирование земляного валика. При этом засыпка траншеи производится одноковшовым экскаватором или траншее-засыпателем. Применение бульдозера допускается лишь для окончательной засыпки траншеи и формирования валика.

Надземная прокладка газопровода

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

На отдельных участках, при прохождении газопровода над рекой или оврагом, прокладка газопровода предусмотрена надземным способом - из стальных труб по ГОСТ10704-91. Высота прокладки газопровода Н= 2,2 м.

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

Газопроводная сеть надземного исполнения оснащена отключающими устройствами: на точке врезки и перед переходами через реку - задвижкой 30с41нж . Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 14 и составляет 5%.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с соответствии с «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РК № 906 от 5 августа 2014г, СН РК 4.03.01-2011«Газораспределительные системы», СП РК 4-03-101-2013 «Газораспределительные системы», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Выбор оборудования

Оборудование, применяемое в данном проекте ГРПШ-13-2ВУ1 и ГРПШ-10, соответствует по качеству мировым стандартам и соответствует т Оборудование, применяемое в данном проекте ГРПШ-13-2ВУ1 и ГРПШ-10, 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. 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.

Газорегуляторные пункты

Газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1.

Для снижения давления газа с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне запроектирован пункт газорегуляторный шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1 с двойной линией редуцирования с регулятором давления РДГ-50В(М) (седло D40) со встроенным узлом учета расхода газа СТГ -100-400 с электронным корректором (mini ELCOR) (завод изготовитель «Казприбор» г. Шымкент), который рассчитан на расход Q=1692,0 м3/час при входном давлении Р=0,45МПа.

Газорегуляторные пункты шкафного типа ГРПШ-10(1), ГРПШ-10(2)

Для подачи газа непосредственно к потребителю предусмотрены индивидуальные шкафные газорегуляторные пункты ГРПШ-10 с регулятором давления РДГК-10 (для снижения давления газа со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне): - ГРПШ-10(1) с одним бытовым газовым счетчиком G-4-для одного потребителя-54 шт(в том числе 1 шт. - на библиотеку, 2 шт. - на 2 мечети); - ГРПШ-10(2) с двумя бытовыми газовыми счетчиками G4.-для двух потребителей-184 шт.

В данном проекте предусматриваются индивидуальные установки ГРПШ на каждый дом или на 2 дома один. ГРПШ устанавливается на границе раздела возле забора на стойках. Для ГРПШ - 10 предусматривается контур заземления состоящий из уголка 50х50х5 мм длиной 3,0 м. – 2 шт. и полосовой стали 40х4 L=5,0. Сопротивление заземления 4 ом.

Полосовую сталь соединяют в 2 точках к корпусу ГРПШ и уголком 50х50 с помощью электросварки.

Все газовое оборудование, материалы и конструкции газопровода сертифицированы на соответствие требованиям стандартов РК по безопасности и имеют разрешение Госгортехнадзора на применение.

Основные потребители газа

Населенные пункты Балдыберек и Тонкерис, сельского округа Каратобе, Толебийского района, ЮКО находятся в стадии застройки.

Направление использования природного газа:

населением на приготовление пищи, горячей воды, на хозяйственные и санитарно гигиенические нужды;

на отопление жилых и общественных зданий;

предприятиями и учреждениями коммунально-бытового обслуживания населения.

Трасса газопровода проходит по не газифицированным улицам населенных пунктов.

Покрытие дорог – гравийное и асфальтовое, и грунтовое.

По улицам проходят надземные инженерные коммуникации: воздушные линии электропередач и подземные коммуникации - водопровод.

Потребность в основных видах ресурсов

Диаметры газопроводов низкого давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления. Гидравлический расчет выполнен по программе (Гидравлика калькулятор).

Для прокладки газопроводов низкого давления применяются электросварные трубы прямошовные по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 10, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Фасонные части, необходимые в строительстве газопроводных сетей должны изготовляться по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17378-2001.

Фланцы запроектированы по ГОСТ 12820-80 «Фланцы стальные плоские приварные».

Защита надземных газопроводов и опоры 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 2.03.19-2004

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств:

Кран шаровой муфтовый на низком давлении ду50 ГШК-50- 1 шт. перед счетчиком.

Для учета расхода газа предусмотрен счетчик газа G16 для 2-х рабочих котлов.

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

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате.

Годовая потребность природного газа для жилых домов определяется по нормам расхода газа согласно СНиП 2.04.08-87 «Газоснабжение», а также СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». На перспективу развития жилищного строительства – принято 20%.

Расчет потребности в природном газе выполнен согласно справке расхода газа коммунально-бытовых объектов и справки о численности населения.

Режимы потребления газа и расчетные показатели, по характеру потребления подразделяются на:

круглогодичные (коммунально-бытовые нужды населения);

сезонные (отопление жилых домов и общественных зданий).

Расчетные максимально - часовые расходы природного газа определены в соответствии с действующим СНиП 2.04-08.87 (применительно).

На индивидуально-бытовые нужды по установленным нормам расхода газа (табл.2 СНиП 2.04-08.87) (применительно). Численность населения принята согласно предоставленной справке.

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате.

Максимальный часовой и годовой расход газа для жилых домов определяется по нормам расхода газа согласно СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Годовые расходы газа на отопительные нужды жилых домов определены по укрупненным показателям в зависимости от численности населения и величины жилой площади (СНиП 2.04-08-87) (применительно).

Населенные пункты Балдыберек и Тонкерис

Согласно справке:

количество домов и участков с фундаментами составляет 419;

количество населения – 2514 человек.

Данным проектом предусматривается газификация 419 домов и участков для строительства (2892 человека).

Часовой расход на бытовые нужды составляет 1131,0м^3/час

Расчет потребности в природном газе для местного отопления выполнен согласно СН РК 4.02-01-2013 «Отопление, вентиляция, кондиционирование».

Нормы общей жилой площади приняты 20м^{2}на 1 человека.

Максимально-часовой расход тепла газа для местного отопления одноэтажных жилых домов - 561,0м3/час,

$Q_{год}$ =2 109 678 м3/год

Часовой расход газа -1131,0м3/час, на перспективу: 20% -226,0м3/час.

Дополнительно расход газа учтен на предприятия и учреждениями коммунально - бытового обслуживания населения:

1. ФАП «Балдыберек» - 10,0 м3/час
2. ФАП «Тонкерис» - 10,0 м3/час
3. Школа «Балдыберек» - 100,0 м3/час
4. Школа «Тонкерис» - 100,0 м3/час
5. Мечеть «Балдыберек» - 5,0 м3/час
6. Мечеть «Тонкерис» - 5,0 м3/час
7. Библиотека - 5,0 м3/час
8. Застава - 100,0 м3/час

ИТОГО - 335,0 м3/час

Итого: $Q_{час}$= 1131+226+335,0(ком.быт)=1692,0м3/час

Итого: $Q_{час}$=1692,0м3/час

Основные технические показатели

Часовой расход газа, м³/час

Наименование населенных пунктов	Кол во жилых домов	Часовые расходы, м3/час			Итого
		Индивид. бытовые нужды	Отопление	Перспектива и Ком.быт. предприятия	
н.п.Балдыберек, н/п Тонкерис	419	570	561	226+335	1692

Годовой расход газа, м³/год

Наименование населенных пунктов	Кол во жилых домов	Часовые расходы, м3/час			Итого
		Индивид. бытовые нужды	Отопление	Перспектива и Ком.быт. предприятия	
н.п.Балдыберек, н/п Тонкерис	419	1168500	955674	424835+2124174+570679	2109678

Гидравлический расчет газопровода высокого и среднего давления

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

При этом учитываются часовые расхода газа на нужды коммунально-бытовых потребителей.

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

Трасса газопровода

Внутрипоселковый газопровод высокого и среднего давления разработан в надземномварианте из стальных труб по ГОСТ 10704 – 91 и подземным из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11.

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».

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

Гидравлический расчет выполнен программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator».

Переходы через дороги. улицы категории IV-V предусмотрены в подземном варианте с заключением в футляр из полиэтиленовых труб открытым способом. Глубина прокладки газопровода до дна траншеи 1,5 м. Газопровод укладывается на песчаном основание - 0.1 м и присыпается сверху просеянным грунтом толщиной 0.2 м.

Надземный газопровод проложен на опорах высотой 2.2 м. Опоры под трубопроводы трубы металлические по ГОСТ 10704-91. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса В15 с закладными деталями для крепления опор, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Под подошвой фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, с пропиткой битумом.

Все опоры, крепления газопровода на стойках и фундаменты выполнены в соответствии с типовой разработкой ГПИ «Казгипрогаз» НГ – 01 – 90, НГ – 02 – 90, НГ – 03– 90.

В проекте предусмотрено четыре перехода газопроводом реки, которые выполнены виде металлической фермы в разделе АС.

Часть газопровода на обводненной территории закреплена балластировкой.

Защита надземных 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 СН РК 2.01-19-2004 ГРПШ-13-2ВУ1 шкафного типа, для снижения давления с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне, полного заводского изготовления, устанавливаемое на металлической раме из угловой стали 63х63х5 на фундаментных блоках из бетона класса В15. Шкафные пункты редуцирования газа ГРПШ-10, для снижения давления со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне, устанавливаются на металлической раме из угловой стали 50х50х5 на фундаментных блоках из бетона класса В15. В проекте учитывается эффективность и экономическая целесообразность строительных конструкций для конкретных условий строительства, а также наличие соответствующих производственных баз и материальных ресурсов.

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, МСН 4.03-01-2003. 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 (МСН 4.03-01-2003 п. 10.5.5.). Испытания полиэтиленового газопровода на герметичность необходимо производить давлением согласно МСН 4.03-01-2003 табл. 17;

Для надземного газопровода низкого давления Р=0,3 МПа в течение 1 часа.

Молниезащита и заземление

Для молниезащиты предусматривается стальной стержневой молниеотвод из труб диаметром 38х2,0 мм; диаметром 25х2,0 мм, соединенный корпусом ГРПШ на сварке. Полосовую сталь соединяют в 2-х точках к корпусу ГРПШ и заземлителем диаметром 16 мм с помощью электрической сварки.

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.

Принятое оборудование по технологии не потребляет электроэнергии, поэтому мероприятия по энергосбережению не предусмотрены.

Технические решения по предотвращению выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду предусматривают предотвращение возникновения аварийных ситуаций, которые могут возникнуть при внешнем воздействии на газопровод. Проектом предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией.

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 СН РК 4.03-01-2011.

В период эксплуатации необходимо следить за плотностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры.

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

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда.

Линия газопровода после ввода в эксплуатацию будут обслуживаться Толебийским газовым хозяйством ЮКПФ АО «КазТрансГаз-Аймак». Толебийское газовое хозяйство имеет свою организационную структуру, нормативную и ведомственную документацию предусматривающую организацию условий и охрану труда.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения.
Строительные решения

Предусматривается надземный переход газопроводом высокого и среднего давления над реками и каналами в металлических футлярах и по металлическим фермам.

Строительные решения выполнены на основании:

- топографической съёмки, выданной ТОО «ГЕО - Инженерные изыскания»;
- отчета ТОО «ГЕО - Инженерные изыскания» об инженерно-геологических условиях.

Переход №1. Переход через реку - длиной 61 метров и выполнен в металлическом футляре на монолитных железобетонных опорах.

Переход №2. Переход через реку - длиной 19 метров и выполнен в металлическом футляре на монолитных железобетонных опорах.

Переход №3. Переход через реку - длиной 23 метров и выполнен в металлическом футляре на монолитных железобетонных опорах.

Переход №4. Переход через реку - длиной 26 метров и выполнен в металлическом футляре на монолитных железобетонных опорах.

Переходы приняты на основании расчета, выполненного программным комплексом «Лира».

Основанием для фундаментов является гравийно-галечниковый грунт.

Фундаменты - монолитный из бетона класса В15.

Металлоконструкции предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Изготовление и монтаж стальных конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции» и СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В соответствии с законом РК от 11.04.2014 года № 188-V «О гражданской защите», 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.

Монтажные работы следует выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18 сентября 2008 года и СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6.4. Охрана окружающей среды.

С целью охраны окружающей среды проектом предусмотрено предотвращение загрязнения почвы и воздушного бассейна углеводородными газами, которые сами по себе не являются вредными или ядовитыми.

Газопроводы, оборудование и установки, предусмотренные в проекте представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность. Кроме того, для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии проектом предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземный газопровод.

Сбросные свечи газорегуляторного пункта выведены на высоту 4,0 м, обеспечивающие рассеивание незначительных выбросов и предотвращение попадания их в зону работы обслуживающего персонала.

При выполнении строительно-монтажных работ по прокладке газопроводов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение его устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды. Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований СанПиН 2.2.3.11384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

- обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;
- применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- использование специальных установок для подогрева воды, материалов;
- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;
- выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Способ прокладки газопровода и наличие существующих подъездных автодорог исключает загрязнение и порчу земель.

Технологический процесс газораспределения исключает попадание природного газа и других вредных веществ в окружающую среду за счет применения герметичной запорной арматуры и трубопровода.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. Источники загрязнения атмосферного воздуха на территории проектируемого объекта отсутствуют. В период строительства будут выполнены земляные работы, авто- транспортные работы, сварочные работы, пересыпка пылящих материалов, битумные работы, укладка асфальтобетона, покрасочные работы.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

Котел битумный (разогрев битума) (ист,0001)

Экскаватор с емк. ковша 0,5 м3 (ист. № 6001);

Разргрузка пылящих стройматериалов (ист. № 6002)
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб (ист. № 6003);
Агрегаты и сварочные на тракторе 79 кВт (ист. № 6004);
Покрасочные работы (ист. № 6005);
Краны на автомобильном ходу (ист. № 6006);
Автомобили бортовые до 5т (ист. № 6007);
Битумные работы (ист. № 6008);
Разгрузка песка (ист. № 6009).

Всего при производстве строительных работ проектом предусмотрено 9 неорганизованных и 1 организованный источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица №2

Код загрязн. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0,003685	0,0001198
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0,0004094	0,0000133
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00534	0,0001968
0304	Оксид азота	0,000868	0,000032
0328	Углерод	0,000695	0,0000256
0330	Сера диоксид	0,01635	0,000602
0337	Углерод оксид (594)	0,0386866	0,00142525
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0,000149	0,00000484
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,025	1,32872
0827	Хлорэтилен (656)	0,0000202	0,000000975
2752	Уайт-спирит (1316*)	0,0125	1,328
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0,002893	0,00002083
2907	Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния (шамот, цемент, месторождений) (502)	0,1008	0,0004355
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, месторождений) (503)	0,1692	0,0005846
	В С Е Г О:	0,3765962	2,660181495

Необходимость выполнения расчета рассеивания выполнялась согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (с учетом всех источников загрязнения). Расчет рассеивания производился на ПК Эра 2.0., согласно которому концентрация

загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки не превысит значений ПДК.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» нормативная санитарно-защитная зона на период строительства не требуется, на период эксплуатации размер СЗЗ составит 50м, что соответствует 5-му классу санитарной классификации.

Воздействие на водные ресурсы

На период строительства вода используется из существующих сетей, которая используется только на хозяйственно-бытовые нужды.

Продолжительность строительства 4,5 мес. Кол-во рабочих – 20 человек.

На производственные нужды вода не используется. Бетон и растворы на площадку привозятся готовыми в автомиксере.

На строительной площадке предусматривается надворный туалет с изолированной выгребной ямой.

Производственные сточные воды не образуются.

Расстояние до ближайшего водного объекта р. Балдыберек составляет 170 м к югу от проектируемой территории.

Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы исключается.

Возможными источниками загрязнения водных ресурсов при про- ведении строительных работ будут являться: смыв загрязнений со строительной площадки, свалки строительного мусора, проливы ГСМ. Комплекс организационных мероприятий проводимых при строительстве позволит исключить загрязнение поверхностных и подземных вод. При строительстве объекта не предусматривается нарушение гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории, повышение или понижении уровня грунтовых вод, изменение их химического состава, перемещении областей питания и разгрузки подземных вод не прогнозируется.

При строительстве проектируемого объекта позволяет сделать вывод о «незначительном» уровне воздействия на водные ресурсы. Не- обратимых воздействий на состояние водных ресурсов оказано не будет. Истощение поверхностных и подземных вод, а так же их загрязнение на сопредельных территориях не прогнозируется. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что прогнозирование воздействия объекта на водные ресурсы позволяет рекомендовать реализацию проекта по строительству объекта.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице:

Таблица№3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	0,099271	-	0,099271
в т. ч. отходов производства	0,000641	-	0,000641
отходов потребления	0,09863	-	0,09863
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски AD070	0,000459	-	0,000459

Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	0,09863	-	0,09863
Огарки сварочных электродов GA090	0,000182	-	0,000182

Шумовое и вибрационное воздействие. В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует.

Проектом не предусматривается размещение на территории объектов оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Воздействие на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Воздействие на животный мир. Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам проекта видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Воздействие на почвенные ресурсы

При нарушении почвенно-плодородного слоя предусматривается его снятие с дальнейшим использованием при озеленении территории. Намечаемое строительство не приведет к нарушению земель и сокращению территорий сторонних землепользователей. Строительство и эксплуатация объекта не приведет к загрязнению земель.

Изменения состояния и свойств грунтов в результате передачи нагрузок от сооружений, загрязнения грунтов различными веществами от выбросов загрязняющих веществ, при их увлажнении или обезвоживании не прогнозируется.

Особенности рельефа, геологического строения участка, гидрогеологических условий, параметров сооружений и характера их размещения на местности при строительстве не позволят активизировать экзогенные геологических процессы (карст, оползни, суффозия и др.). Полезные ископаемые на участке отсутствуют.

Непосредственного влияния на недра проектируемый объект не окажет т.к в зоне влияния объекта минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия отсутствует.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением и не будет оказывать негативного воздействия на население. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют**.**

Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения. Период эксплуатации. Проектом не предусматривается размещение оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения**.**

Период строительства. Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам**.**

Оценка риска по здоровью населения. В связи с тем, что строительные работы являются по масштабу незначительными, они очевидно не оказывают влияние на демографическую ситуацию, образование и научно- техническую сферу. По завершению работы было установлено, что вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни несущественна, и такое воздействие характеризуется как допустимое**.**

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом МНЭ РК от 20.03. 2015 года №237, приложению 4 для диаметра труб 89х4,0 мм санитарный разрыв принят 75м, по санитарной классификации V класс опасности.

Мероприятия производственного контроля

Для максимально возможного уменьшения риска вредного воздействия опасных производственных факторов на производственный персонал, население, окружающую среду предусмотрено производственный контроль в области промышленной безопасности. Представлены инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Протяженность сетей газоснабжения составляет – 21,148 км. Продолжительность строительства распределительных газовых сетей определена согласно СП РК 1.03-102-2014, таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, пункт 30.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции. Исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.2, п.30 для полиэтиленовых труб в одну нитку диаметром до 600 мм -3,0км и 10,0км с нормами продолжительности строительства 1,5 и 3,5 мес. (согласно п.30, табл.Б.5.2.1).

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна: (21,148-10)*100/10 = 111,48 %.

Прирост мощности равен 111,48*0,33 = 36,79%.

Продолжительность строительства Т с учетом экстраполяции будет равна:

Т1 = 3,5*(100+36,79)/100 = 4,79=5,0 месяцев

Общая продолжительность строительства принята 5,0 месяцев. В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства запланировано в 2018 году.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011,пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям экспертизы:

1) Откорректированы в сводном расчете стоимости проектных работ (ПИР) и затраты на проведение экспертизы рабочего проекта;

2) Сметы пересчитаны в редакции 1 квартал. 2018 года;

3) Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертизы.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Оңтүстік Сараптама»в рабочий проект **«Строительство газоснабжения населенных пунктов Балдыберек и Тонкерис сельского округа Каратобе района ЮКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

Часть «Наружные сети газоснабжения»:

1) Представлена пояснительная записка с исходными документами на проектирование (Задание, ТУ, Согласования, геология);

2) Рабочий проект согласован с заказчиком, АО «КазТрансГаз Аймак», Райархитектурой Махтаральского района;

3) На л. ГСН-1 указаны Тех. условия на газоснабжение, геология (сейсмика, просадка грунта, УГВ);

4) Представлен расчет расхода газа и гидравлический расчет газопровода выполненный по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator» ОАО «ГИПРОНИИГаз»;

5) Представлено Заключение по промбезопасности в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» (Утв. Приказом МЧС РК №172 18 сентября 2008 г.);

6) Оформление чертежей выполнено по ГОСТ 21.610, части проекта ГСН,ГП взаимо согласованы на листах «Общие данные», подписаны ГИП;

7) Предусмотрены мероприятия по прокладке сетей газоснабжения в сейсмических районах;

8) Предусмотрена защита (заземление) ГРШП и стальных надземных газопроводов от падения электропроводов;

9) Представлена лицензия на проектирование газоснабжения и допуски исполнителей по «Правилам безопасности в ГХ»;

10) Оборудование и материалы приняты производства Казахстан. В спецификации оборудования указан завод-изготовитель.

Архитектурно-строительные решения (АС)

11) Сечения труб для переходов выбраны на основании таблицы 129 «Наибольшие допустимые расстояния между опорами трубопроводов» из учебника Дуров В.С. «Эксплуатация и ремонт технологических трубопроводов»;

12) Расчет фундаментов на переходы предоставлен.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.12.2016 года №517, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящиеся к технически сложным.

Общая оценка качество проектных решений, их соответствие требованиям государственных нормативов, норм проектирования с учетом замечаний по п. 7.1.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличен), - уменьшен)
			Пост проектные	Пост экспертные	
1	2	3	4	5	6
1	Общий расход газа	тыс. м³/год	2109,678	2109,678	
2	Общая протяженность газопровода	км	21,326	21,326	
3	Протяженность газопровода высокого давления изнадземных стальных труб: диаметром 219х4,5 мм; диаметром 89х4,0 мм	км км км	0,003 0,001 0,002	0,003 0,001 0,002	
4	Протяженность газопровода среднего давления изподземных полиэтиленовых трубПЭ100 SDR11:диаметром 160х14,6 мм; диаметром 140х12,7 мм; диаметром 110х10,0 мм; диаметром 90х8,2 мм; диаметром 75х6,8 мм; диаметром 63х5,8 мм;	км км км км км км км	21,148 1,638 3,605 0,611 1,517 1,381 12,396	21,148 1,638 3,605 0,611 1,517 1,381 12,396	
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	338,167 254,458 15,771 67,938	294,845 227,599 14,164 53,082	-43,322 -26,859 -1,607 -14,856
6	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость уменьшилась в текущих ценах 2018 года на общую сумму 43,322 млн. тенге. Уменьшение произошло в результате внесения изменений и дополнений в проект.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство газоснабжения населенных пунктов Балдыберек и Тонкерис сельского округа Каратобе района ЮКО»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1.	Общий расход газа	2109,678	тыс. м³/год
2.	Общая протяженность газопровода	21,326	км
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года:	294,845	млн. тенге
	в том числе: СМР	227,599	млн. тенге
	оборудование	14,164	млн. тенге
	прочие	53,082	млн. тенге
4.	Продолжительность строительства	5,0	месяца

8.2 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 Толебийского района ЮКО»**в соответствии с условиями договора №04 от 12.01.2018 года.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«ОҚО Төлеби ауданы Қаратөбе ауыл округі Балдыберек, Төнкеріс елді мекендерін газ құбыры құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Газдың жалпы шығыны	2109,678	жылына/мың м³
2	Газ құбырының диаметрі 57х3,0 мм ұзындығы	21,326	км
3.	2018 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	294,845	млн. тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	227,599	млн. тенге
	құрал-жабдықтар	14,164	млн. тенге
	өзге шығындар	53,082	млн. тенге
4.	Құрылыстың ұзақтығы	5,0	ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 12.01.2018 жылғы №4 шарттың талаптарына сәйкес **«Төлеби аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары** бөлімі» ММ-сі кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыстарды өндіріске рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдану қажет.

Директор	Д. Жайлауов
Сарапшылар тобының жетекшісі	Т. Раимкулов
Сарапшы	А. Капустин
Сарапшы	Г. Кырыкбаев
Сарапшы	Р. Касымкулова
Сарапшы	Н. Белоусова

Жайлауов Д.Ш.

Директор

Белоусова Н.В.

Эксперт

Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Раимкулов Т.А.

Эксперт