«ОҚО, Отырар ауданының Ынталы ауылында газ құбырын салу»
жұмыс жобасы бойынша

17.05.2018 ж. № 19-0176/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АТ-Сервисплан» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Отырар ауданының Ынталы ауылында газ құбырын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0176/18 от 17.05.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство газопровода в с. Ынталы Отырарского района ЮКО»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АТ-Сервисплан»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство газопровода в с. Ынталы Отырарского района ЮКО»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство газопровода в с. Ынталы Отырарского района ЮКО»** разработан в 2017-2018 годах.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №030440003975/180043/00 (39) от 03.03.2018 г., заключенному с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» акимата Отырарского района», письмо-заявка №33 от 12.02.2018 года.

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АТ-Сервисплан», государственная лицензия №000205 от 24.06.2005 года, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК. Министерства регинального развития РК, категория – II, приложения от 18.07.2014 года; государственная лицензия №18004270 от 27.02.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области, категория – I.

ГИП–Товагавилова А.Т., приказ о назначении №5 от 03.10.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование по рабочему проекту «Строительство газопровода в с. Ынталы Отырарского района ЮКО» от 03.04.2017 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района»;

архитектурно-планировочное задание №6 от 05.02.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Отрарского района» акимата Отрарского района, по объекту: «Строительство газопровода в с. Ынталы Отырарского района ЮКО»;

письмо-заявка №33 от 12.02.2018 года, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района»;

письмо №394 от 11.12.2017 года, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района», о начале строительства в 3-квартале 2018 года;

письмо №388 от 11.12.2017 года, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района», об источниках финансирования;

постановление №233 от 25.09.2017 года, акимата Отрарского района, во исполнение решения за №8/40-VI от 22.12.2016 года маслихата Отрарского района «Об районном бюджете на 2017 – 2019 годы» и о внесении изменений в постановление акимата Отрарского района за №1 от 06.01.2017 года, с приложением инвестиционного списка финансирования от районного бюджета;

решение №3 от 09.02.2016 года, акима аульного округа Талапты Отрарского района, о выделении земельных участков площадью 2,60 га в населенном пункте Ынталы ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» под строительство газопроводов, с правом постоянного землепользования и о выдаче разрешении на составление ПСД (проектно-сметной документации) и проведение изыскательских работ по объекту «Строительство газопровода в с. Ынталы Отырарского района ЮКО»;

акт №30 от 23.02.2016 года, составленный комиссионно, выбора и согласования земельного участка площадью 2,60 га под строительство газопроводов на территории

населенного пункта Ынталы аульного округа Когам, с приложением ситуационной схемы расположения газопроводов;

государственный акт №294037316 от 04.06.2017 года, на право постоянного землепользования, на участок земли площадью 0,012 га, кадастровый номер №19-294-037-316 под строительство ГРПШ на территории населенного пункта Ынталы;

государственный акт №294037319 от 14.06.2017 года, на право постоянного землепользования, на участок земли площадью 2,60 га, кадастровый номер №19-294-037-319 под строительство газопроводов на территории населенного пункта Ынталы;

протокол №5 от 03.02.2016 года, заседаний комиссии по регулированию земельных отношений с участием акимов и жителей аульных округов Талапты, Отырар, Актобе, Шилик, Когам, Шаульдер, о выделений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района» необходимых земельных участков на территории указанных аульных округов под строительство газопроводов, приложение с указанием площади и населенных пунктов;

справка №230 от 20.04.2018 года, выданная ГУ «Аппарат акима аульного округа Талапты» акимата Отрарского района Южно-Казахстанской области с указанием количества дворов и других потребителей природного газа (населения, коммунально-бытовые и агропромышленные потребители) по населенному пункту Ынталы;

согласование-заключение от 13.02.2016 года, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района», месторасположения и земельные участки выделенные площадью 2,60 га, предназначенные под строительство газопроводов;

согласование-заключение от 19.02.2016 года, ГУ «Аппарат акима аульного округа Когам» акимата Отрарского района Южно-Казахстанской области, месторасположения и земельные участки выделенные площадью 2,60 га, предназначенные под строительство газопроводов;

согласование-заключение от 19.02.2016 года, Отрарских районных электрических сетей, ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит», месторасположения и земельные участки выделенные площадью 2,60 га, предназначенные под строительство газопроводов;

согласование-заключение от 19.02.2016 года, Отрарское отделение Южно-Казахстанского филиала РГП на ПХВ «НПЦ Земельный кадастр», месторасположения и земельные участки выделенные площадью 2,60 га, предназначенные под строительство газопроводов;

согласование-заключение от 19.02.2016 года, Отрарское районное «Управление защиты прав потребителей», месторасположения и земельные участки выделенные площадью 2,60 га, предназначенные под строительство газопроводов;

согласование-заключение от 22.02.2016 года, ПО «Шәуілдір топтастырылған су жүйесі» филиала «Оңтүстікауызсу» РГП на ПХВ «КазСуШар», месторасположения и земельные участки выделенные площадью 2,60 га, предназначенные под строительство газопроводов;

согласование-заключение от 22.02.2016 года, районного производственного отдела телекоммуникационных сетей, Дирекции Южно-Казахстанского филиала АО «Казахтелеком», месторасположения и земельные участки выделенные площадью 2,60 га, предназначенные под строительство газопроводов;

протокол №5 от 28.01.2016 года, дозиметрического контроля проведенный на территории населенного пункта Ынталы предназначенный под строительство газопроводов и места установки ШРП (шкафные газорегуляторные пункты) выданный филиалом РГКП «ЖОЦСЭЭ» по Отрарскому району;

раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство газопровода в с. Ынталы Отырарского района ЮКО» выполненный ТОО «New Southern-Contract Company» в 2017 году, государственная лицензия № 01934Р от 06.06.2017 года, выданный РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерство энергетики РК». Министерство энергетики РК;

отчет об инженерно-геологических условиях по объекту: «Строительство газопровода в населенном пункте Ынталы Отырарского района ЮКО» составленный в 2016 году, ИП «Джакипбеков Ж. К.», государственная лицензия ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года, выданная Агентстовом РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»;

перечень оборудования и материалов, использованные при составлении сметной документации по объекту «Строительство газопровода в с. Ынталы Отырарского района ЮКО» утвержденный заказчиком от 27.11.2017 г.

Технические условия:

№5149 от 26.12.2016 года, выданные ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на проектирование подводящих (распределительных) газопроводов к населенным пунктам Ынталы, Шаульдер, Арыс, Когам, Мыншукыр и Талапты Отрарского района Южно-Казахстанской области;

№31-01/31-02-952-И от 20.09.2017 года, выданные Южно-Казахстанским областным филиалом АО «НК КазАвтоЖол» на пересечение автодороги «Кентау-Туркестан-Шаульдер-Торткол» проектируемым газопроводом;

№7 от 29.02.2016 года, выданный районным производственным отделом телекоммуникационных сетей, Дирекция Южно-Казахстанского филиала АО «Казахтелеком» на пересечения и параллельную прокладку проектируемых газопроводов с телекоммуникационными сетями.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласования:

ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак», №859к от 16.10.2017 г.;

ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак», служба ЭХЗ, от 30.10.2017 г.;

ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Отрарского района Южно-Казахстансой области», от 23.10.2017 г.

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Отрарского района», от 23.10.2017 года;

ПО «Шәуілдір топтастырылған су жүйесі» филиала «Оңтүстікауызсу» РГП на ПХВ «КазСуШар», от 23.10.2017 г.;

Отырарские электрические сети ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит», от 23.10.2017 г.;

Дирекция Южно-Казахстанского филиала АО «Казахтелеком», Отрарский районный производственный отдел телекоммуникационных сетей, от 23.10.2017 г.;

ГКП «Отырар Ағын-Су» ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства акимата Отрарского района», от 23.10.2017 г.

ГУ «Аппарат акима аульного округа Талапты Отрарского района Южно-Казахстансой области», от 23.10.2017 г.;

КГУ «Управление энергетики и ЖКХ Южно-Казахстансой области», отдел газификации и промышленной безопасности, №РПГ-212 от 30.11.2017г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Вышеперечисленные исходные данные на проектирование.
2. Том I. Пояснительная записка
3. Том II. Чертежи ГСН.

Альбом I. План и профили газопроводов

Альбом II. Раздел АС. Переходы

Альбом III. Раздел МЗ. Молниезащита

7. Том III. Сметная документация
8. Том IV. Охрана оружающей среды
9. Проект организации строительство
10. Паспорт рабочего проекта.
11. Отчет об инженерно-геологических условиях по объекту: «Строительство газопровода в с. Ынталы Отырарского района ЮКО» составленный в 2016 году.

12. Перечень оборудования и материалов, использованные при составлении сметной документации по объекту «Строительство газопровода в с. Ынталы Отырарского района ЮКО».

5.4 Цели и назначение объекта строительства

С реализацией проекта по строительству подводящих и внутрипоселковых распределительных газопроводов будут созданы условия для поставки природного газа населению и коммунально-бытовым потребителям указанного региона.

Проект запланирован с учетом большой перспективы развития области, и имеет огромный потенциал в инфраструктурном развитии и улучшении жизненных условии населения, так как, основными потребителями являются население, коммунально-бытовые и другие потребители.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, будет способствовать улучшению экологической ситуации в регионе и на открытие новых рабочих мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок под строительство расположен в а. Ынталы Отрарского района Южно-Казахстанской области, на правом берегу реки Арыс. Аул Ынталы с районным центром Шаульдер и областным центром г. Шымкент связывает асфальтированная дорога. Расстояния соответственно составляют 2,0 и 162,0 км.

Рельеф слабовсхолмленный, с уклоном на северо-запад. Высотные отметки изменяются от 198,50-200,22 м.

Обзорная карта района строительства

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IVA;
абсолютно минимальная температура воздуха	- минус 38 °С;
абсолютно максимальная температура воздуха	- плюс 46 °С;

температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98	- минус 24 °С;
район по весу снегового покрова	- I;
нормативное значение веса снегового покрова	- 50 кгс/м2;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м2;
сейсмичность района строительства	- 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены индивидуальным предпринимателем Джакипбековым Ж.К. в декабре 2016 г.

В геолого-литологическом строении территории повсеместно распространены связанные и обломочные грунты аллювиального четвертичного возраста. Связанные грунты четвертичного возраста представлены суглинками, образуя покровную толщу мощностью 10,0-15,0 м, а обломочные (гравийно-галечник) имеет мощность 22-30 м.

По классификации грунтов и физико-механическим свойствам выделены два инженерно-геологических элемента:

первый – суглинок светло-коричневый, пористый, полутвердой консистенции, просадочный (тип грунтовых условий по просадочности – первый, начальное посадочное давление – 75 кПа, суммарная просадка от собственного веса составляет – 0,8-1,2 см), со следующими характеристиками: плотность твердых частиц – 2,76 г/см3, плотность – 1,58 г/см3, плотность в сухом состоянии – 1,40 г/см3, пористость – 44,5%, влажность природная – 6,0-16,0%, коэффициент пористости – 0,84, влажность на границе текучести – 29,5%, влажность на границе раскатывания – 19,6%, степень влажности 0,4-0,86%, число пластичности – 9,9%, показатель текучести при природной влажности - >0, коэффициент фильтрации – 0,13 м/сут., относительная просадочность при нормальном напряжении при 100 кПа – 0,011, 200 кПа – 0,041, 300 кПа – 0,062, при водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес – 16,9/16,9 кН/м3, угол внутреннего трения – 22/21 град., удельное сцепление – 4/5 кПа, модуль деформации – 5/4 МПа, вскрытой мощности 3,0 м, условное расчетное сопротивление при степени влажности <0,5 - 375 кПа, при степени влажности >0,8 составляет 190 кПа;

второй – суглинок коричневый, пористый, непросадочный, ожидаемой мощностью 0,4-1,0 м, в формировании физико-механических свойств грунтов строительства газопровода не участвует (в связи с распространением ниже активной зоны 2,0-6,0 м).

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

Нормативная глубина промерзания: для суглинков – 0,77 м, глубина проникновения нулевой температуры в грунт – 0,93 м.

Грунты на территории изысканий до глубины 2,0 м следует принять как незасоленные, сухой остаток – 0,13 до 2,69%.

Коррозийная активность грунтов по содержанию водорастворимых сульфатов (810 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются слабоагрессивными, по содержанию хлоридов (123 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций являются неагрессивными.

Гидрогеологические условия

Водоносный горизонт четвертичных отложений распространен повсеместно. Водоносный горизонт безнапорный, подземные воды разведочными скважинами во время изысканий (декабрь 2016 г.) не вскрыты, что соответствует меженному периоду т.е. минимальной глубине залегания уровня подземных вод. Высокое положение уровня подземных вод, по материалам изысканий прошлых лет, устанавливается с апреля по сентябрь месяц и по результатам режимных наблюдений глубина подземных вод за эти месяцы составляет 2,0-2,6 м. Сезонное колебание уровня – 1,5-2,5 м. Проектируемая газопроводная сеть расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком.

Грунтовые воды слабосолоноватые и солоноватые, сухой остаток в пределах 1,41-3,88 г/дм3. Химический состав однороден, сульфатно-магниевый.

По содержанию ионов SO-4=688,8 мг/дм3 при содержании HCO3 до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 – сильноагрессивная и на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

По содержанию ионов Cl-=229,8 мг/дм3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании – среднеагрессивные.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Строительная группа грунтов при разработке вручную и одноковшовым экскаватором – 1,2,3.

6.2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1 Технологические решения

Уровень ответственности объекта – технический сложный, II (нормальный).

Расчетный расход газа по объекту составляет:

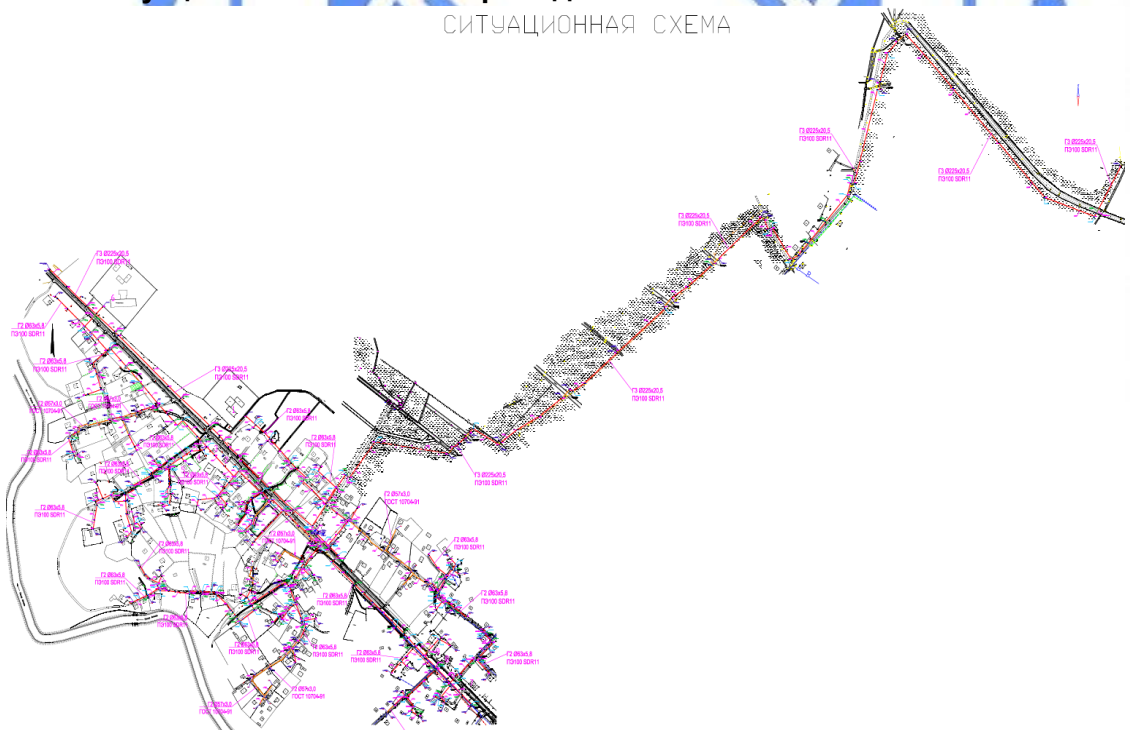
– 570,26 м³/час; – 1 018,321 тыс. м³/год.

Протяженность проектируемых газопроводов – 15,938 км, в том числе;

- высокого давления, до 0,45 МПа – 5,451 км;
- среднего давления, до 0,30 МПа – 10,487 км.

Проект строительство подводящих газопроводов высокого 0,45 МПа и внутрипоселковых распределительных газопроводов среднего давления 0,30 МПа населенном пункте Ынталы Отрарского района выполнена согласно технических условии за №5149 от 26.12.2016 года выданный Южно-Казахстанским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак» и предусматривает обеспечение населения указанного аула природным газом с теплотой сгорания - 7600 ккал/м³ и удельным весом - 0,73 кг/м³.

Ситуационная схема газопроводов н.п. Ынталы



Газоснабжение предусматривается:

- от строящегося газопровода высокого давления от АГРС-17, диаметр в точке подключения - Ст.219 мм, давления газа в газопроводе - до 0,45 МПа.

В проекте разработано:

- межпоселковые сети полиэтиленового подземного газопровода высокого давления 0,45 МПа в границах ГРП (1-ступень газоснабжения);

- внутрипоселковые сети полиэтиленового подземного газопровода среднего давления 0,3 МПа (2-ступень газоснабжения).

Диаметры газопроводов приняты согласно расчетов, с учетом подключения всех последующих аулов находящиеся вдоль намеченной трассы подводящих газопроводов высокого давления от АГРС-17 (см. ТУ №5149 от 26.12.2016 г.).

Строительство подводящих газопроводов предусматривается с перспективой учёта расходов газа для хозяйственно-бытовых нужд населения, отопления жилого фонда и сосредоточенных потребителей в размере 10%.

Расходы на неучтенные нужды приняты в размере 10% суммарного расхода газа на жилые дома.

Нормы расхода газа

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате (выделенные земельные участки под ИЖС).

Удельный максимально-часовой расход газа при тепловой способности газа 7600 ккал/м³, тип застройки – малоэтажная с индивидуальными источниками отопления и горячего водоснабжения при норме обеспеченности 20 м² общей площади на 1 человека составляет – 0,45 м³/чел·час.

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

- круглогодичные (коммунально-бытовые нужды населения);
- сезонные (отопление жилых домов).

Схемы систем газоснабжения

Источником газоснабжения региона является строящиеся газопроводы высокого давления от АГРС-17 на магистральном газопроводе «Бейнеу-Шымкент».

Для снижения давления газа от высокого 0,45 МПа до среднего 0,3 МПа необходимых параметров и поддержания его на заданном уровне в проекте предусмотрены установка шкафного газорегуляторного пункта - ГРПШ-07-2У1 с узлом учета расхода газа СТГ-80-250.

От проектируемого ГРПШ газ по распределительным газопроводам среднего давления подается к потребителям по улицам аула, где для снижения давления газа со среднего на низкое на границе у потребителей предусматривается установка индивидуальных газорегуляторных пунктов шкафного типа, ГРПШ-6 с одним счетчиком, ГРПШ-10 с двумя счетчиками, для одного и двух абонентов.

Диаметры внутриквартальных распределительных газопроводов среднего давления рассчитаны, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления с учетом перспективы развития населенного пункта.

Технологичность системы газоснабжения определяется способностью снабжения потребителей газом в необходимых количествах и при давлениях, обеспечивающих оптимальные режимы эксплуатации, диаметр и производительность газопроводов и пунктов редуцирования газа приняты с учетом максимального охвата газоснабжением перспективных потребителей согласно плану поселка.

Газорегуляторный пункт - ГРПШ-07-2У1 (1 комп)

Установка ГРПШ-07-2У1 с регулятором давления РДНК-1000 и с счетчиком расхода газа СТГ-80-250 с электронной коррекцией температуры, шкафного типа предусмотрена со снижением давления газа от высокого давления II категории 0,45 МПа до среднего 0,30 МПа.

ГРПШ поддерживает установленное значения давления подаваемого природного газа и автоматическое поддержание его на заданном уровне, автоматическое отключение подачи при аварийном повышении или понижении выходного давления сверх допустимых заданных значений.

ГРПШ-07-2У1 - пункт редуцирования газа шкафного типа с регулятором давления газа РДНК-1000 в зависимости от требуемой мощности, отдельно стоящее в ограждении размером 9,0х3,0х1,70(Н) м.

Пропускная способность ГРПШ - до 900 м³/час;
Давление газа на входе в ГРПШ - 0,45 МПа;
Давление газа на выходе из ГРПШ - 0,30 МПа;
Габаритные размеры - 2500х1400х2000(Н) мм.

Основные технические показатели:

Пропускная способность ГРПШ - до 900 м³/час;
Количество установки ГРПШ-07-2У1 - 1 комп.

Пункты редуцирования газа – ГРПШ–6, ГРПШ–10

Индивидуальные пункты редуцирования газа ГРПШ–6, ГРПШ–10 предназначенные для установки на одного и двух абонентов с бытовыми газовыми счетчиками типа G-4 имеют следующие данные:

Пропускная способность - от 6,0…10,0 м³/час;
Давление газа на входе - 0,3 МПа;
Давление газа на выходе из ГРПШ, - 0,3…1,0 кПа;
Габаритные размеры ГРПШ-6 - 500х230х500(Н) мм;
Габаритные размеры ГРПШ-10 - 600х230х600(Н) мм;

Основные технические показатели:

Пропускная способность - от 4,0…10,0 м³/час;
Количество установок ГРПШ-6 - 47 шт;
Количество установок ГРПШ-10 - 66 шт;

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

В соответствии проектных решений раздела ГСН и топографической съемки по трасе газопровода конструктивными решениями предусмотрены надземные переходы через водные препятствия пролетом 16,0 м (переход № 1,2) и 26,0 м (переход № 3,4,5,6,7), установка ограждения площадки и опор под ГРПШ-07-2У1 и ШУУРГ Ду80, установка ГРПШ-10, ГРПШ-6.

Переход № 1,2

Переход №1 (на ПК.б11+38) и переход №2 (на ПК,б12+97,5) – надземный стальной трубчатый футляр по однопролетной балочной конструктивной схеме пролетом 16,0 м с устройством опор. Высота от низа футляра до уровня земли – 5,2 м. Расстояние от оси фундаментов под опоры до края берега – 5,0 м.

Представлен расчет конструкций на программном комплексе «ЛИРА САПР», расчет фундамента.

Основание фундаментов – послойно уплотненная подушка высотой 1,0 м из гравийно-галечникового грунта. Уплотнение производится слоями толщиной 20-30 см при помощи пневматических трамбовок с доведением плотности сухого грунта не менее 1,7 т/м^3.

Конструкции перехода предусмотрены следующими:

фундамент под опоры - монолитная железобетонная плита из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F150. Габаритные размеры фундамента – 2,0х2,0х1,0(h) м. Отметка подошвы фундамента – (минус) 2,8 м. Фундамент армируется в нижней зоне горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом стержней 200х200 мм. Под подошвой фундамента выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. База опор замоноличивается бетоном класса В15. Устройство фундамента выполняется с отрывом котлована, обратная засыпка пазух фундаментов выполняется местным грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности с доведением плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м^3. Все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза;

опоры – пространственные фермовые колоны сечением 1000х1000 мм высотой 6940 мм: пояса – профили гнутые замкнутые сварные квадратные по ТУ 36-2287-80 □180х180х5 С245 ГОСТ 27772-88*; элементы ферм (стойки, раскосы) - профили гнутые замкнутые сварные квадратные по ТУ 36-2287-80 □120х120х5 С245 ГОСТ 27772-88, труба стальная квадратная по ГОСТ 8639-82 □60х60х5 С245 ГОСТ 27772-88*;

футляр – труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 Тр.377х9,0.

Переход № 3,4,5,6,7

Переход №3 (на ПК.б23+83,5), переход №4 (на ПК.б25+75,5), переход №5 (на ПК.б30+24,5), переход №6 (на ПК.б34+24,5), переход №7 (на ПК34+74,5) – надземная пространственная фермовая эстакада по однопролетной балочной конструктивной схеме пролетом 26,0 м с устройством опор. Высота от низа эстакады до уровня земли – 5,255 м. Расстояние от оси фундаментов под опоры до края берега – 5,0 м.

Представлен расчет конструкций на программном комплексе «ЛИРА САПР», расчет фундамента.

Основание фундаментов – послойно уплотненная подушка высотой 1,0 м из гравийно-галечникового грунта. Уплотнение производится слоями толщиной 20-30 см при помощи пневматических трамбовок с доведением плотности сухого грунта не менее 1,7 т/м^3.

Конструкции перехода предусмотрены следующими:

фундамент под опоры - монолитный железобетонный из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F150. Габаритные размеры подошвы фундамента – 3,0х2,1х0,5(h) м. Габаритные размеры подколонников – 500х1100х900(h) мм. Отметка подошвы фундамента – (минус) 1,5 м. Подошва армируется в нижней зоне горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом стержней 200х200 мм. Подколонники армируются по периметру вертикальными сварными сетками из арматуры класса AIII диаметром 12 мм с шагом стержней 200х200 мм. Под подошвой фундамента выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Устройство фундамента выполняется с отрывом котлована, обратная засыпка пазух фундаментов выполняется местным грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности с доведением плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м^3. Все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза;

опоры – пространственные фермовые колоны сечением 1500х1100 мм высотой 6000 мм: пояса – труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91 Тр.159х4,0; ригеля – уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93 профили L75х75х6, L63х63х5, L50х50х5; балки – двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93 тип I20К1, двутавры стальные горячекатаные по ГОСТ 8239-97тип I18;

эстакада – пространственная ферма сечением 850х1200(h) мм длиной 29,0 м: пояса – уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93 профиль L75х75х6; элементы ферм (стойки, раскосы) - уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509 профили L70х70х5, L63х63х5, L50х50х5; балки – швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97 тип [14.

Антипросадочные мероприятия

Под фундаментами выполняется подушка из гравийно-галечникового грунта толщиной 1,0 м с послойным уплотнением при помощи пневматических трамбовок Уплотнение производится слоями толщиной 20-30 см при помощи пневматических трамбовок с доведением плотности сухого грунта не менее 1,7 т/м^3. Обратная засыпка пазух фундамента выполняется местным грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности с доведением плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м^3.

Площадка ГРПШ-07-2У1 и ШУУРГ Ду80

Территория площадки ГРПШ-07-2У1 и ШУУРГ Ду80 прямоугольной формы в плане с общими размерами 9,0х3,0 м. Покрытие площадки – слой гравия по ГОСТ 8267-93 толщиной 100 мм. Площадка ограждается по периметру стальным сетчатым ограждением

панельного типа по серии 3.017-3 выпуски 2,5-10, 4-16 по стальным стойкам с установкой калитки. Высота ограждения – 1,6 м. Стойки ограждения - стальные трубы Тр.57х3,5 по ГОСТ 10704-91; накрывочные элементы – сталь листовая толщиной 4 мм по ГОСТ 19904-90. Фундаменты под стойки ограждения и калитки – монолитные бетонные из бетона класса В15 в пробуренных скважинах глубиной – 0,9 м от уровня планировки поверхности земли, диаметром 250 мм.

Установка ГРПШ--07-2У1 предусматривается на пространственную раму из углового профиля L63х6 мм по ГОСТ 8509-93. Габариты рамы – 2,5х1,4х0,6(h) м. Установка ШУУРГ Ду80 предусматривается на пространственную раму из углового профиля L63х6 мм по ГОСТ 8509-93. Габариты рамы – 2,4х1,05х0,6(h) м. Фундаменты под стоечные опоры - монолитные бетонные из бетона класса В15 в пробуренных скважинах глубиной – 0,9 м от уровня планировки поверхности земли, диаметром 250 мм. Отметка заложения фундаментов от уровня поверхности земли – минус 0,9 м, отметка верха фундамента – 0,15 м. Фундамент – бетон класса В15 на сульфатостойком цементе, марки по морозостойкости F150, водонепроницаемости W4.

Молниеотвод – стоечная конструкция из трубчатых стальных элементов диаметрами Тр.108х4, Тр.76х4, Тр.57х3,5 м по ГОСТ 104704-91* общей высотой 7,0 м с анкеровкой в грунт на глубину 1,5 м. Фундамент – монолитный бетонный из бетона класса В7,5 марки по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W4, диаметром 500 мм.

Установка ГРПШ-10, ГРПШ-6

Установка ГРПШ-10, ГРПШ-6 предусматривается на рамные опоры из углового профиля L50х5 мм по ГОСТ 8509-93. Отметка заложения фундаментов под опору от уровня поверхности земли – минус 0,7 м, габариты сечения фундамента – 0,3х0,5 м. Фундамент – бетон класса В12,5 на сульфатостойком цементе, марки по морозостойкости F150, водонепроницаемости W4.

Антикоррозийная защита

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Под железобетонными фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В3.5.

Фундаменты приняты на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22226-94 с водонепроницаемостью W4. Все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Подводящие газопроводы высокого давления - 0,45 МПа

Расчетный расход газа по аулу составляет – 570,26 м³/час.

Протяженность газопроводов высокого давления – 5,451 км.

Газоснабжение предусматривается от строящегося газопровода высокого давления на выходе от АГРС-17, диаметр газопровода в точке подключения – Ст. 219 мм, давления газа в газопроводе - 0,45 МПа и предусматривает строительство газопровода высокого давления с установкой ГРПШ-07-2У1 с узлом учета СТГ-80-250.

Диаметры газопроводов приняты согласно расчетов, с учетом подключения всех последующих аулов находящиеся вдоль намеченной трассы подводящих газопроводов высокого давления от АГРС-17 (см. ТУ №5149 от 26.12.2016 г.).

Газопроводы запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметрами 63х5,8…225х20,5 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли.

Газопроводы после выхода из земли перед ГРПШ и надземные переходы через водные преграды (реки, каналы) приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,0…219х6,0 мм.

По трассе ПЭ газопроводов предусмотрена подземная установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметрами 63…225 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

После выхода газопровода из земли перед ГРПШ и после ГРПШ предусмотрена надземная установка стальных задвижек диаметрами 50…80 мм (включены в объемы чертежей раздела ТХ).

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски желтого цвета, опоры окрашиваются в черный цвет, ГРПШ - в желтый цвет.

При пересечении автомобильных дорог, других инженерных коммуникации, арык и каналов, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог республиканского и областного значения с улучшенным асфальтовым покрытием, через небольшие водотоки (реки, каналы) приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром 110х10,0…315х28,6 мм и выполняются методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения) с устройством рабочего и приемного котлованов.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог местного значения асфальтовым и гравийным покрытием, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром 110х10,0…315х28,6 мм и выполняются открытом способом.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN".

Переходы через водные преграды большой ширины (реки, каналы шириной более 20 м) предусмотрены надземными (раздел АС).

Для газопроводов, прокладываемых на косогорах, предусмотрено устройство нагорных канав для отвода поверхностных вод от трубопровода.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ" и изолирвоанного медного провода сечением 4 мм² концы которые выведены под ковер.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых на трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,3 до 0,6 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Надземные стальные газопроводы высокого давления от 0,3 до 0,6 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Контроль качества стыков подземных газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Проектные решения обеспечат нормативные объемы газоснабжения потребности населения и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 570,26 м³/час;

Протяженность газопроводов высокого давления – 5,451 км.

Количество установок ГРПШ – 1 комп.

Подводящие газопроводы среднего давления - 0,30 МПа

Расчетный расход газа по объекту составляет – 570,26 м³/час;

Протяженность газопроводов среднего давления – 10,487 км.

Газоснабжение предусматривается от проектируемых газопроводов высокого давления.

Точкой подключения для газопроводов среднего давления является - ГРПШ-07-2У1, установленный на газопроводе высокого давления.

От проектируемого ГРПШ газ по распределительным газопроводам среднего давления подается к потребителям по улицам аула, где для снижения давления газа со среднего на низкое на границе у потребителей предусматривается установка индивидуальных газорегуляторных пунктов шкафного типа, ГРПШ-6 с одним счетчиком G4 и ГРПШ-10 с двумя счетчиками G4.

Диаметры внутриквартальных распределительных газопроводов среднего давления рассчитаны, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления с учетом перспективы развития населенного пункта.

Газопроводы запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 диаметрами 63х5,8…90х8,2 мм и прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли.

Газопроводы после выхода из земли перед ГРПШ и газопроводы надземной прокладки внутри поселка приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 57х3,0…89х4,0 мм.

На основных ответвлениях от распределительного газопровода предусмотрена подземная установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметрами 63 мм в безколодезной установке. Кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

После выхода газопровода из земли перед ГРПШ и после ГРПШ у потребителя на стальном газопроводе диаметрами 25х2,5 мм, предусмотрены надземная установка фланцевых и муфтовых кранов диаметрами 20 мм (включены в объемы раздела ТХ).

Надземные стальные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски желтого цвета, опоры окрашиваются в черный цвет, ГРПШ - в желтый цвет.

При пересечении автомобильных дорог, других инженерных коммуникации, арык и каналов, газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог областного и местного значения асфальтовым и гравийным

покрытием, приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром 110х10,0 мм и выполняются открытом способом.

Защитные футляры предусмотренные при пересечении газопроводами автомобильных дорог, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN".

Для газопроводов, прокладываемых на косогорах, предусмотрено устройство нагорных канав для отвода поверхностных вод от трубопровода.

Сварка полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по "Каталог стыковых фитингов завода полиэтиленовых труб" марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500 м) устанавливается опознавательные знаки. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена сигнальной ленты с надписью "Осторожно газ" и изолированного медного провода сечением 4 мм² концы которые выведены под ковер.

Вывод провода-спутника над поверхностью земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых на трассе газопровода.

В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Подземные полиэтиленовые газопроводы среднего давления до 0,3 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,60 МПа. Продолжительность испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания не ниже - минус 15 °С.

Надземные стальные газопроводы среднего давления до 0,30 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,45 МПа. Продолжительность испытаний - 1 час.

Контроль качества стыков подземных газопроводов принят ультразвуковым методом –100%.

Контроль качества стыков надземных газопроводов принят ультразвуковым методом - 5%.

Проектные решения обеспечат нормативные объемы газоснабжения потребности населения и нормальные условия эксплуатации.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа составляет – 570,26 м³/час.

Протяженность газопроводов среднего давления – 10,487 км.

ГРПШ-10 с двумя счетчиками G4 – 66 шт.

ГРПШ-6 с одним счетчиком G4 – 47 шт.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена II типа согласно инструкции СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Классификация взрывоопасных зон определена в соответствии с требованиями ПУЭ Республики Казахстан.

В проекте в качестве молниеотводов используется стержневой молниеприемник высотой 6 м, установленный рядом с ГРПШ-07-2У1 (1 шт) и высотой 3,2 м установленный

рядом с ГРПШ-6 и ГРПШ-10 (113 шт), которые защищают от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации. Защита объекта от заноса высокого потенциала и вторичных проявлений молнии через наземные (надземные) металлические коммуникации осуществляется путем соединения токопроводящих частей сооружений и всех подходящих к ним металлических трубопроводов с заземлителями системы заземления.

Тип устройства защитного заземления принят согласно ПУЭ Республики Казахстан.

Основные технические показатели

Молниеотвод высотой 6 м - 1 комплект.

Молниеотвод высотой 3,2 м - 113 комплект.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

запорная арматура принята с учетом величины испытательного давления;

полиэтиленовые газопроводы предусмотрены с коэффициентом запаса 2,8;

соединения газопроводов - неразъемные, со 100% контролем качества сварных стыков, установка отключающей арматуры у ШГРП.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Строительные работы не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Воздействия на атмосферный воздух

Проектируемый газопровод не является источником загрязнения атмосферного воздуха в период его эксплуатации. Загрязнение атмосферного воздуха вредными веществами происходит только в период строительства газопровода. Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются: погрузочно-разгрузочные, сварочные, покрасочные, битумные работы, сварка ПЭ труб, а также работа строительной техники и механизмов. Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Расчет выполнен на программном комплексе «ЭРА» 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 от стационарных источников на период строительства составят:

Таблица №1

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0066	0,0574
0143	Марганец и его соединения	0,000733	0,00638
0301	Азота (IV) диоксид	0,002	0,01744
0304	Азот (II) оксид	0,000325	0,002833
0337	Углерод оксид	0,0000125	0,00004644
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0002667	0,00232

0616	Диметилбензол	0,0125	0,144965
0621	Метилбензол	0,01722	0,0855
0827	Хлорэтилен	0,00000542	0,000020124
1210	Бутилацетат	0,00333	0,016556
1401	Пропан-2-он	0,00722	0,03584
2752	Уайт-спирит	0,0278	0,103825
2754	Алканы С12-19	0,02024	0,011
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01584	0,071997
	ВСЕГО:	**0,11409262**	**0,556122564**

Воздействие на поверхностные и подземные воды

В период строительства для хозяйственно-питьевых нужд рабочих используется бутилированная вода, техническая вода – привозная. Отвод сточных вод временно осуществляется в биотуалет с последующим вывозом со специализированной организацией по договору.

На площади проектируемого участка поверхностные воды и естественные выходы (источники) подземных вод на поверхность отсутствуют. В связи с этим, строительства газопровода негативного влияния на поверхностные и подземные воды не окажет.

Воздействия на недра

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Отходы производства и потребления

Процесс производства строительных работ сопровождаются образованием различных видов отходов. Весь объем образующихся отходов производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах с последующим вывозом специализированными организациями по договору на утилизацию или захоронение.

Расчет количества отходов произведен согласно Приложение №16 к приказу Министра МООС РК от 18 апреля 2008г. №100п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Объем образования и способы утилизации отходов производства и потребления

Таблица №2

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование т/год	Способ временного хранения отхода	Способ утилизации, обезвреживание отходов
1	2	3	4	5
На период строительства				
Отходы полимеров винилхлорида	зеленый GH013	0,05	специальный ящик	передается спецпредприятиям
Твердо-бытовые отходы	зеленый GO060	0,6164	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Тара из-под краски	Янтарный AD070	0,079211	специальный ящик	передается спецпредприятиям
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,195836	специальный ящик	передается спецпредприятиям

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

В период эксплуатации газопровода отходы не образуются.

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается. Проектом исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и подземные воды.

Физические воздействия

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

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

На период строительства магистрального газопровода на земельные ресурсы оказывает лишь незначительное воздействие, поскольку все планируемые работы будут осуществляться на техногенно-освоенной территории. Отрицательного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется, изменение целевого назначения земель не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Воздействия на растительный и животный мир

В зоне влияния объекта видов растительности и животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет. Эпидемия животных в зоне влияния объекта хозяйственной деятельности не зарегистрировано. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Воздействие на социально-экономическую среду

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта), ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится,

В целом при выполнении всех необходимых мероприятий и технических решений реализация проекта не окажет значительного негативного воздействия на социально-экономичес- кую сферу, и результативное воздействие будет положительным.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство магистрального газопровода не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Точка подключения существующий надземный газопровод высокого давления диаметром 219 мм, принятый согласно с технических условий №5149 от 26.12.2016 г.

Для понижения давления газа с высокого на среднее предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа.ГРПШ-07-2У1 (1 шт), общий на весь поселок.

С учетом модернизации системы газоснабжения ЮКО, проектом предусматривается подключение потребителя непосредственно со среднего давления, с выходом газопровода из-под земли на границе участков потребителей с понижением давления газа со среднего на низкое с установкой индивидуальных ГРПШ для одного или двух абонентов вне территории частных владении. В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровление воздушного бассейна населенных пунктов заменены газом других видов топлива.

При сжигании котельно-печного топлива (зольных углей, зернистого мазута) в атмосферу выбрасывается большое количество золы двуокиси серы, окислов азота, что отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровью населения, продуктивность животноводства, сельскохозяйственные и лесные угодья, состояние промышленных, коммунально-бытовых основных фондов.

Использование вместо перечисленных видов топлива, природного газа исключает выбросы окисла азота приблизительно на 20% по сравнению с углем, что резко снижает экономический ущерб от загрязнения атмосферы.

Строительство газопровода направлено на улучшение условий жизни и быта населения в населенном пункте Ынталы Отрарского района ЮКО, а также экологической обстановки вцелом.

Намечаемая деятельность не ухудшит качество жизни местного населения, не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

Вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 7 метров с каждой стороны газопровода высокого давления, 4 метров с каждой стороны газопровода среднего давления.

Во избежание несанкционированного доступа, запорная арматура устанавливается в защитном металлическом кожухе. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть 2. Таблица Б.5.2.1 и таблица Б 5.7.1.

Продолжительность строительства составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц. Производство работ ведется в два потока, параллельно газопроводу среднего давления ведутся работы по газопроводу высокого давления, ГРПШ и переходам.

Начало работ предусмотрено 3 квартале 2018 году (письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района. Акимата Отырарского района Южно-Казахстанской области» от 11.12.2017 года №394.

Распределение инвестиций по годам строительства:

На 2018 год – 100%.

6.7 Сметная документация

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

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 год, (Выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018. 2018 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2018 год.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района. Акимата Отырарского района Южно-Казахстанской области» согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов 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 (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);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений выпуск 11.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2018 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы протокол №29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7.

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

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство газопровода в с. Ынталы Отырарского района ЮКО» составляет 100%.

Таблица №3

Основные экономические показатели

			Показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018: в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	273,628 211,258 9,947 52,423	356,669 292,134 7,522 57,013
	из них: в текущих ценах 2017 года в текущих ценах 2018 года		14,786 258,842	14,496 342,173
2.	Продолжительность строительства	месяц	5,0	6,0

Примечание: Увеличение сметной стоимости строительства произошло после корректировки рабочего проекта и пересчета сметной документации в версии АВС 4 (редакция 2018) 2-ой квартал с учетом замечаний экспертизы.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям производственного отдела в г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Общая пояснительная записка и исходные данные

1. Задание не проектирование – указана дата утверждения.
2. Паспорт рабочего проекта - откорректирован.
3. Задание на проектирование, ТУ на газоснабжение - представлены согласно назначению проекта.
4. В ОПЗ, включены данные по ТЭП (технико-экономические показатели).
5. Номер и дата выдачи ТУ, откорректирован согласно ТУ в портале.
6. В состав ОПЗ, включен раздел «Молниезащита» и меры по защите ГРПШ от зарядов молнии.
7. Произведено согласование проекта с ГКП «Отырар Агын-Су».

Инженерно-геологические изыскания

8. Указан уровень возможно-максимального подъема грунтовых вод.

Конструктивные решения

9. Общая пояснительная записка – представлены разделы конструктивных решений, антипросадочных мероприятий, мероприятий по защите строительных конструкций от коррозии.
10. Выделены чертежи конструктивных решений в отдельный альбом.
11. По представленным чертежам переходов пролетом L=16 м, эстакад L=26 м указано количество данных конструкций, отметки, мероприятия по исключению просадочных свойств грунтов основания, антикоррозийные мероприятия.

Газопроводы высокого и среднего давления

12. Общие указания – откорректированы, номер и дата выдачи ТУ на газоснабжение, медный провод-спутник для ПЭ газопроводов, в проекте принят единым (алюминиевый провод исключен).
13. В ситуационную схему, включены - трасса подводящих газопроводов, поселковые распределительные газопроводы с указанием точку подключения и место установки ГРП.
14. Планы газопроводов – на все листы с планами включены схема блокировки

листов, со штриховкой листа, где находится данный участок.

15. Пересечение каналов (рек, арыков) –указаны точное определение водотока и получено согласование на пересечение от ГКП «Отырар Агын-Су».

16. Конец трассы Г3 – установка ГРПШ, указаны размерные привязки ГРПШ к местности, ссылка на лист установки ГРПШ.

17. Конец трассы Г3, для аулов Когам и Талапты – предусмотрена установка заглушек и указующий запись с наименованием н.п., куда дальше идет газопровод.

18. Устройство футляров при пересечении теплотрассы – откорректированы.

19. Профиль газопроводов - указан колонку грунтов согласно отчета ИГИ, УГВ, согласно требования нормативов, в профилях не отражены надземные переходы через рек (каналов, арыки)

20. Профиль сети – указана категория газопроводов (Г3 и Г2), ГОСТ принятых труб.

21. Профили, алюминиевый провод-спутник – откоорректирован на медный провод, согласно принятым решениям.

22. В спецификацию включены – 0,5÷1%-ный запас ПЭ труб, необходимый для входного контроля партии труб.

23. В объемы включены испытания подземных ПЭ газопроводов прокладываемых в футлярах при пересечении автодорог, инженерных коммуникации.

24. Ведомость объемов–учтены объемы земляных работ по разработке и обратной засыпке траншеи по всей трассе подземных газопроводов.

Молниезащита

25. Молниезащиту ГРПШ с ШУУРГ– отделена от раздела газоснабжение, и выполнена отдельным разделом, с общим указанием и спецификацией.

26. Представлены разработанные чертежи по молниезащите проектируемых ГРПШ, высота молниеотвода обоснована расчетами.

Оценка воздействия на окружающую среду

27. Раздел ОВОС откорректирован в соответствии с Инструкцией… №204-П от 28.06.2007 г. и по Методическому указанию… №270П от 29.10.2010 года;

28. Представлены: расчет выбросов ВВ в атмосферу от сварки полиэтиленовых труб и расчеты объемов образования отходов от срезки полиэтиленовых труб на период строительства, расчет оценки ущерба;

29. Откорректированы: расчет валовых выбросов от сварочных работ, таблица нормативов выбросов, расчет рассеивания.

Организация строительства

30.Продолжительность строительства принята по СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2, вместо СНиП РК 1.04.03-2008.

31.Продолжительность строительства определена для межпоселкового газопровода высокого давления и внутрипоселкового газопроводы, затем выведена общая продолжительность строительства.

32.В ПОС указано начало строительства и разбивка по годам в процентном отношении.

33.Потребность в машинах и механизмах принята согласно рабочего проекта с учетом потоков строительства.

34.Откорректирована потребность в рабочих кадрах.

35.После корректировки сметной документации, откорректированы показатели в разделе ПОС.

Мониторинг цен

36.Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района акимата Отырарского района» от 3 мая 2018 года, 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), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов;

37.Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство газопровода в с. Ынталы Отырарского района ЮКО» составляет 100%.

Сметная документация

38.Затраты на экспертизу проектно-сметной документации приняты согласно расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года.

39.Сметная документация пересчитана в версии АВС 4 (редакция 2018) 2 квартал, вместо редакции 5.5.5.

40.Согласно «Задания на проектирование» П.15 в сметной документации выделены затраты: межпоселковые газопроводы высокого давления, внутрипоселковые газопроводы, установка ГРПШ.

41.Курс валют принят на момент прохождения экспертизы.

42.Сметная документация откорректирована по откорректированным рабочим чертежам и замечаниям экспертизы.

7.3 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом №165 28.02.2015 года Министерства национальной в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.) разработчиком проекта установлен II (нормальный), технически сложный уровень ответственности объекта.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование, исходные данные содержат все необходимые данные для разработки проекта, материалы инженерных изысканий даны в полном объеме, проектные решения соответствуют техническим условиям.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», принятые технические решения выполнены согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Конструктивные решения не противоречат требованиям СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания.

Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство газопровода в с. Ынталы Отырарского района ЮКО» **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 28.06.2007г. №204-П.

Рабочий проект «Строительство газопровода в с.Ынталы, Отрарского района, Южно-Казахстанской области» с учетом внесенных изменений и дополнений **соответствует** требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года №177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1.	Расчетный расход газа	тыс. м³/год	1 018,321	1 018,321
2.	Протяженность газопроводов	км	15,938	15,938
3.	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018: в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	273,628 211,258 9,947 52,423	356,669 292,134 7,522 57,013
4.	из них: в текущих ценах 2017 года в текущих ценах 2018 года		14,786 258,842	14,496 342,173
5.	Продолжительность строительства	месяц	5,0	6,0

Примечание: Увеличение сметной стоимости строительства произошло после корректировки рабочего проекта и пересчета сметной документации в версии АВС 4 (редакция 2018) 2-ой квартал с учетом замечаний экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Строительство газопровода в с. Ынталы Отырарского района ЮКО» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1. Расчетный расход газа 1 018,321 тыс. м³/год
2. Протяженность газопроводов 15,938 км
3. Общая сметная стоимость строительства в текущих 2017-2018 г.г. 356,669 млн. тенге,
   в том числе: СМР 292,134 млн. тенге,
   оборудование 7,522 млн. тенге,
   прочие 57,013 млн. тенге,
4. Продолжительность строительства 6,0 месяцев.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Отырарского района" акимата Отырарского района» в соответствии с условиями договора от 03 марта 2018 года №030440003975/180043/00 (39).

8.3.При представлении 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, строительные материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ОҚО, Отырар ауданының Ынталы ауылында газ құбырын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Қажетті газ көлемі	1 018,321 мың. м³/жыл
2.	Газ құбырларының ұзындығы	15,938 шақырым
3.	Құрылыстың 2017-2018 жылдардағы ағымдағы бағадағы сметалық құны	356,669 млн. теңге,
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	292,134 млн. теңге,
	жабдықтар	7,522 млн. теңге,
	тағы басқалары	57,013 млн. теңге.
4.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 03 наурыздағы №030440003975/180043/00 (39) шарттың талаптарына сәйкес «Отырар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ-сі, кепілдік етеді.

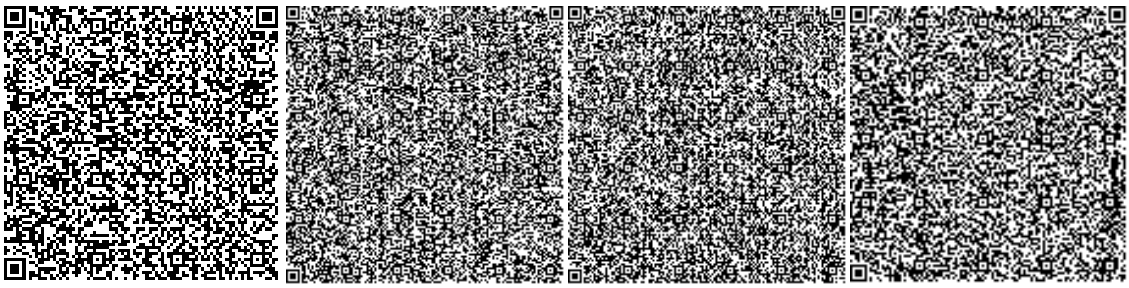
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын мен конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директордың орынбасары	А. Еримбетов
Өндірістік бөлім бастығы	Г. Айгабилова
Сарапшылар тобының жетекшісі	К. Жаксыбаева
Сарапшы	О. Шелудько
Сарапшы	В. Ефремова
Сарапшы	С. Ажибекова
Сарапшы	А. Исламулы
Жетекші маман	А. Мирзакулова

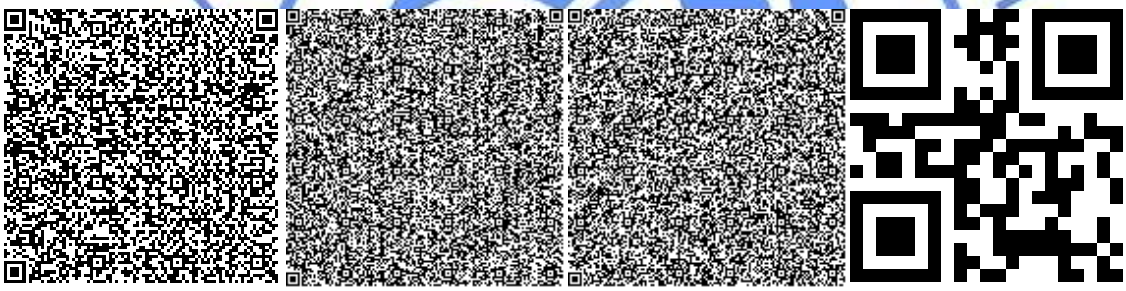
Мыктыбаев Ж.С.

Директор



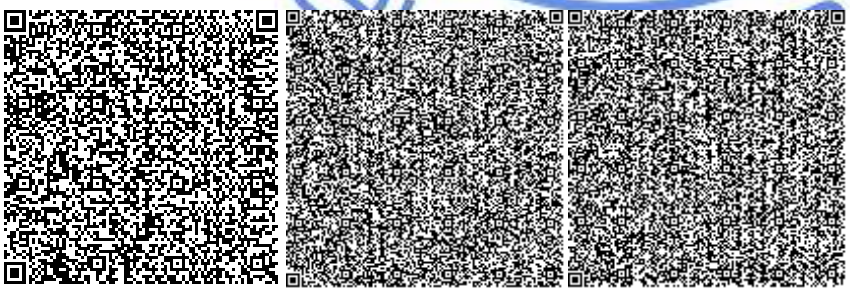
Еримбетов А.Т.

Заместитель директора



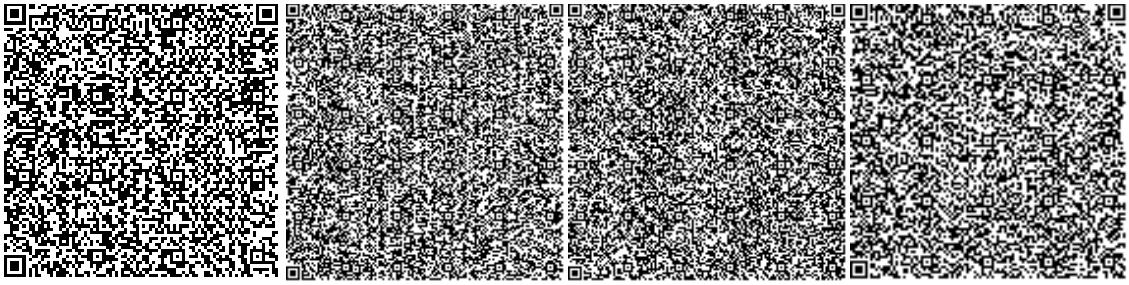
Айгабилова Г.М.

Начальник производственного отдела



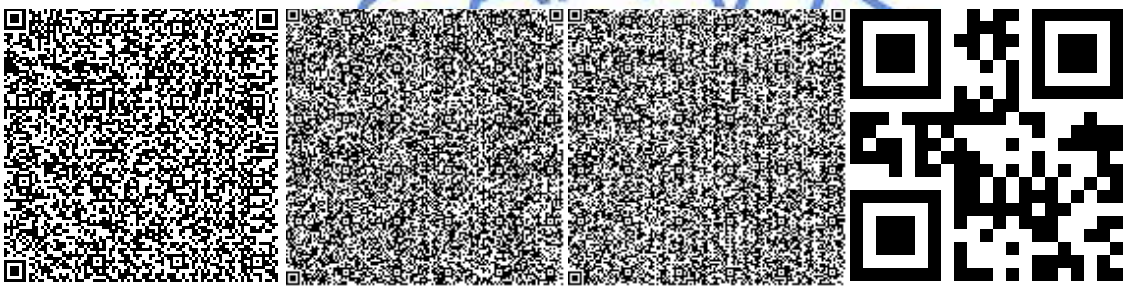
Исламұлы А.

Эксперт



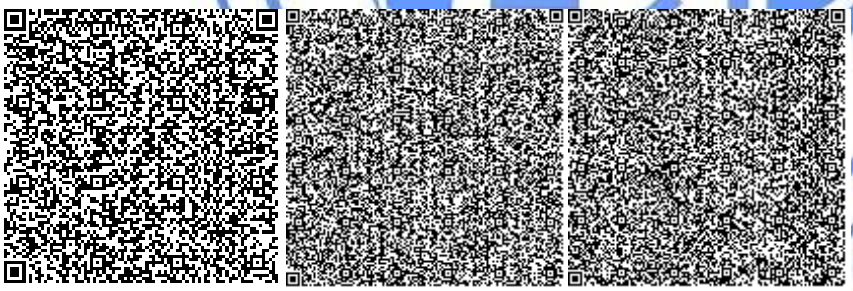
Ажибекова С.С.

Эксперт



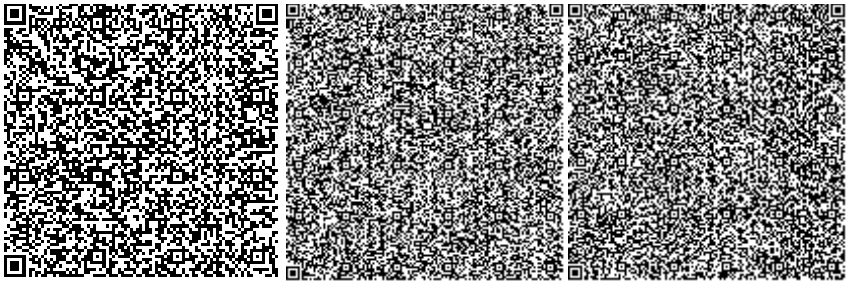
Шелудько О.Н.

Эксперт



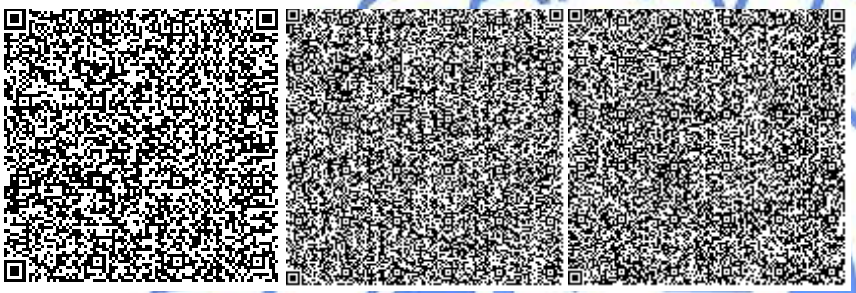
Ефремова В.А.

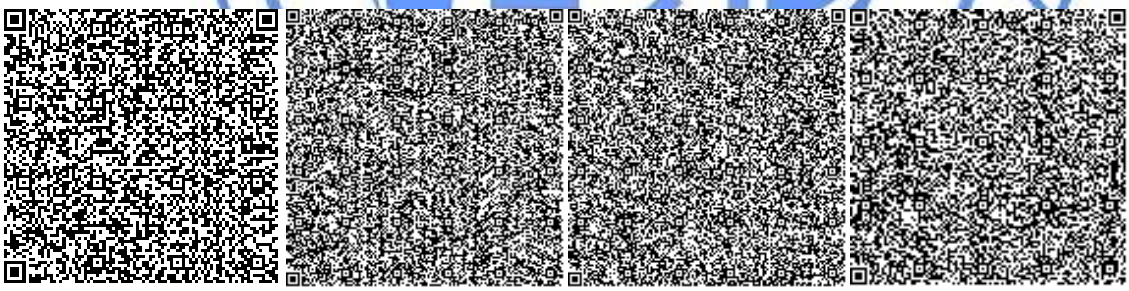
Эксперт



Жаксыбаева К.

Эксперт



Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист