Қазақстан Республикасы
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі
«Мемсараптама» РМК

«Оңтүстікмемсараптама» ЕМК

Бекітемін :

«Оңтүстікмемсараптама» ЕМК
директоры

_____Р.Д. Оразбаев

«ОҚО Қазығурт ауданы Айнатас кенті (Дәулетов, Келес, Жібек Жолы, Ынтымақ, Мамбетәлиев, Құлтаев көшелері) газ өткізгішінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 31 шілдедегі №19-0481/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Қазығұрт ауданының құрылыс,
сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПУС - Шымкент» ЖШС

Шымкент қаласы

Республика Казахстан
Агентство по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
РГП «Госэкспертиза»

ДГП «Южгосэкспертиза»

Утверждаю:

Директор ДГП «Южгосэкспертиза»

_____Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0481/12 от 31 июля 2012 года

по рабочему проекту

«Строительство газопровода пос. Айнатас (ул. Даулетов, ул. Келес, ул. Жибек Жолы, ул. Ынтымак, ул.Мамбеталиев, ул. Т. Култаев) Казыгуртского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК :
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПУС - Шымкент»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство газопровода пос. Айнатас (ул. Даулетов, ул. Келес, ул. Жибек Жолы, ул. Ынтымак, ул.Мамбеталиев, ул. Т. Култаев) Казыгуртского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 19/0518 от 12.07.2012 года на экспертизу рабочего проекта между ДГП «Южгосэкспертиза» и ТОО Прикаспийское управление строительства - Шымкент» в соответствии с письмом ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО» За № 216 от 26.05.2012 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района ЮКО»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Прикаспийское управление строительства - Шымкент» Государственная лицензия 17-ГСЛ №013873 от 14.02.2004 года. Продлена приказом №211 от 09.12.2011 года.

ГИП - Рустемова А. Приказ о назначении ГИП за №10 от 02.06.2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование от 06.02.2012 года, утвержденное заместителем акима Казыгуртского района.
- архитектурно-планировочное задание за №19 от 23.05.2012 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района
- решение акима Кызылкиянского сельского округа о предоставлении земельного участка с правом постоянного пользования за №37 от 22.06.2011 года.
- акт выбора и согласования земельного участка на строительство газоснабжения от 2011 года (без даты).
- заключение об инженерно-геологических условиях от 2010 года (без даты), выполненные ТОО«Нур Промстрой-10».
- письмо отдела строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района №216 от 26.05.2012 года о том, что финансирование строительства газоснабжения пос. Айнатас (ул. Даулетов, ул. Келес, ул. Жибек Жолы, ул. Ынтымак, ул.Мамбеталиев, ул. Т. Култаев) Казыгуртского района предусмотрено постановлением акимата Казыгуртского района №624 от 29.12.2011 года.
- письмо отдела строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района №704 от 18.07.2012 года о том, о начало строительства предусмотрено в 2013 году.
- письмо отдела строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района №347 от 27.07.2012 года о гарантии представления заключения промышленной безопасности РК и согласование с Департаментом по чрезвычайным ситуациям ЮКО до 6 августа 2012 года.

Технические условия:

- на газоснабжение №6 от 05.04.2012 года, выданные ТОО «Туран Газ-7».
- на пересечение газопровода автомобильной дороги КХ-45 «Айнатас-Қақпак» №04/2054 от 07.06.2012 года, выданные управлением пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО.

5.2. Согласования и заключение заинтересованных организаций

Заключение государственной экологической экспертизы за № 000865 от 21.06.2012 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-6-339 от 06.04.2012 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно – эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

Проект согласован заказчиком, акимом с/о Кызылкия, ТОО «Туран-Газ-7», электрические сети Казыгуртского РЭС; Казгурт Тазасу.

ОНТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3. Перечень документации, предоставленной на экспертизу:

Том I. Пояснительная записка.

Том II. Альбом -1. Газопровод среднего и низкого давления.

Том III. Сметная документация.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Строительство газопровода направлено на улучшение условий жизни и быта населения пос. Айнатас (ул. Даулетов, ул. Келес, ул. Жибек Жолы, ул. Ынтымак, ул. Мамбеталиев, ул. Т. Култаев) Казыгуртского района, а также экологической обстановки региона.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Трасса газопровода среднего и низкого давления проходит по улицам поселка Айнатас (ул. Даулетов, ул. Келес, ул. Жибек Жолы, ул. Ынтымак, ул.Мамбеталиев, ул. Т. Култаев) Казыгуртского района.

Точка врезки: существующего газопровода среднего давления диаметром 100 мм давление 0,3 МПа согласно технических условий на газоснабжение №5 от 05.01.2012 года, выданные ТОО «Туран Газ-7».

Природно-климатические условия

Температура воздуха наиболее холодной (обеспеченностью 0,92) пятидневки минус 17°С

Количество осадков за ноябрь-март - 368 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь - 208 мм.

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

Преобладающее направление ветра за июнь-август — В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 4,3 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,63м

Глубина проникновения в грунт 0 ^{0}С, м: для суглинка -0,73м.

Зона влажности - 3 (сухая)

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Инженерно-геологические условия

Рельеф

Поверхность земли территории проложения трассы газопровода равнинная.

Поверхность земли пересекают неглубокие поливные арыки. Ширина арыков 0,4-0,5, глубина 0,2м. В период изысканий ирригационная сеть была заполнена водой.

Территория села с запада и юга ограничена рекой Келес.

Литологическое строение

В литологическом строении территория проложения трассы, до глубины 4,0м принимают участие аллювиально-пролювиальные грунты средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком светло-коричневого цвета, макропористым, от твердой до тугопластичной консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений до 10%.

В период поливного сезона, в пределах полосы шириной порядка 1,5м по обе стороны, вдоль арыков, консистенция суглинка измениться от полутвердой до тугопластичной консистенции.

Вскрытая мощность суглинков до 3,8 м.

За пределами проезжей части и обочин улиц с поверхности земли повсеместно залегают насыпные грунты, состоящие, преимущественно, из суглинка с гравием, мощностью 0,2 – 0,6м, почвенно-растительный слой распространен за пределами улиц – 0,2 м.

Асфальтированная автодорога Ленинское - Шымкент шириной 6-7 м. Мощность асфальта 7-8 см. Дорожная одежда из песчано-гравийной смеси, мощностью до 0,5м.

ОНТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты территории по содержанию легко- и среднерастворимых солей – незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,129 до 0,179%.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 грунты от неагрессивных до слабоагрессивных.

Содержание SO_4 составляет 410-770 мг/кг.

По содержанию ионов хлоридов, грунты неагрессивные.

Содержание ионов CL^- составляет 142-295 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах территории поселка, пройденными выработками глубиной до 4,0 м вскрыты только С-2-10 и С-4-10 на глубине 3,5 м, что объясняется инфильтрацией воды из арыков.

По опросу местных жителей и замерам в колодцах, подземные воды залегают на глубине 9,5-10,5 м.

Оросительные арыки, проходящие по улицам, замачивают грунты только в узкой, до 1,5 м, полосе.

Поверхностные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} - среднеагрессивные, подземные воды сильноагрессивные к бетонам по ГОСТ 10178, по содержанию хлоридов в пересчете на ионы CL-на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивные (приложение 4).

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах территории, до глубины 4,0м, выделено два инженерно-геологических элемента:

1) ИГЭ-1 – суглинок макропористый, от твердой до полутвердой консистенции, просадочный;

2) ИГЭ-2 суглинок от твердой до тугопластичной консистенции, непросадочный.

Возможная величина просадки грунтов от собственного веса при замачивании – не превышает 5 см.

Тип грунтовых условий территории по просадочности – первый.

Группа грунтов по разработке

Группа грунтов по трудности разработки по СН РК 8.02-05-2002:

Почва – 9А

Насыпной грунт – 35Г

Суглинок – 35В

Сейсмичность

Сейсмичность территории, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 и карты сейсмического районирования территории РК, составляет – восемь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

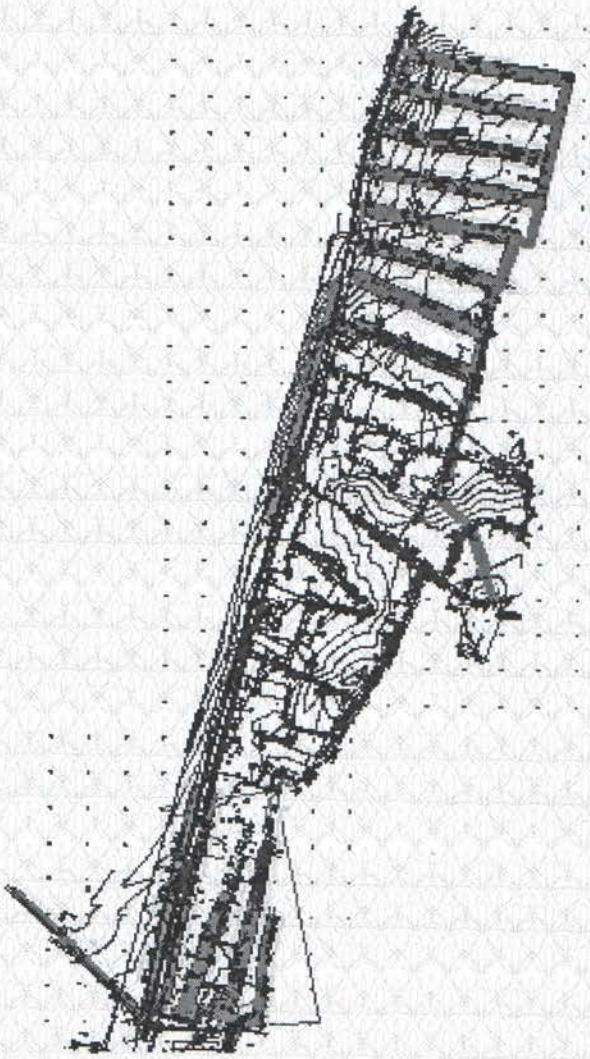
6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план трассы

Газопровод среднего и низкого давления предусмотрен в подземном и надземном исполнении. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

Ситуационная схема

ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА



6.2.2. Технологические решения

Точка врезки существующего газопровода среднего давления диаметром 100 мм давление 0,3 МПа согласно технических условий на газоснабжение №5 от 05.01.2012 года, выданные ТОО «Туран Газ-7».

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

Для снижения давления газа со среднего 0,3 МПа до низкого 2000 Па предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов с регулятором давления РДНК-1000. Количество ШРП выбрано для обеспечения бесперебойности газоснабжения населенных пунктов.

При прокладке газопровода в стесненных условиях (сближении с ЛЭП), опоры выполнены с защитным заземлением. При пересечении газопровода с ЛЭП газопровод защищен от падения провода футляром из полиэтиленовой трубы, выходящим по 2,5 м по обе стороны от пересечения.

Для прокладки газопроводов применены стальные электросварные трубы, прямошовные по ГОСТ 10704 -91 из спокойной СТАЛИ МАРКИ 10, категории 2, подгруппы «В» по ГОСТ 10705 - 90.

ОНТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА

Защита надземных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали НЦ-132 желтая по ГОСТ 6631 после 2-х слоев грунтовки ГФА – 019 ГОСТ Р 516-93 в соответствии с требованиям МСН- 4.03-01-2003.

В точке врезки газопровода и на каждом отводе перед и после ШРП предусмотрена установка отключающего устройства.

Мощность предприятия

Общая протяженность газопровода из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 составляет 17,048 км.

Общая протяженность газопровода из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95 составляет 0,103 км

Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ Р 50383-95 диаметром 140х12,7 мм составляет 0,034 км.

Протяженность газопровода среднего давления из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 составляет 1,688 км, в том числе: диаметром 114х4,0 мм составляет 1,667 км; диаметром 76х4,0 мм составляет 0,021 км.

Протяженность газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ Р 50383-95 диаметром 90х8,2 мм составляет 0,069 км.

Протяженность распределительного газопровода низкого давления из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 составляет 12,660 км в том числе: диаметром 159х4,5 мм составляет 0,196 км; диаметром 114х4,0 мм составляет 0,540 км; диаметром 89х4,0 мм составляет 0,673 км; диаметром 76х4,0 мм составляет 3,065 км: диаметром 57х3,5 мм составляет 8,186 км.

Протяженность газопровода низкого давления до жилых домов из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром 25х2,5 мм составляет 2,700 км.

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

Для снижения давления газа со среднего 0,6 МПа на низкое 0,3 МПа предусматривается установка индивидуальных газорегуляторных пунктов шкафного типа ГРПШ-400-01 с регулятором давления РДНК-1000.

Для учета расхода газа предусмотрена установка индивидуальных счетчиков G-4 - 180 шт.

Общий расход газа составляет: часовой расход газа 652,5 нм^3/час; годовой расход газа 2182,500 тыс. нм^3/год

Схема газоснабжения

Точка врезки существующего газопровода среднего давления диаметром 100 мм давление 0,3 МПа согласно технических условий на газоснабжение №5 от 05.01.2012 года, выданные ТОО «Туран Газ-7».

Для газоснабжения природным газом принят газопровод среднего и низкого давления.

Для пос. Айнатас (ул. Даулетов, ул. Келес, ул. Жибек Жолы, ул. Ынтымак, ул.Мамбеталиев, ул. Т. Култаев) Казыгуртского района принята двухступенчатая система газоснабжения.

Основные потребители газа

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

Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате.

Максимально часовые расходы газа по поселку определены согласно предоставленным справкам

Удельные максимально-часовые расходы газа приняты в соответствии табл. 12.4 СНиП РК 3.01.01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА

Табл. 1

Типы застройки	Удельные максимально-часовые расходы газа м^3/чел.час при тепловой способности 33,6 мДж/м^3 (8000 ккал/м^3)
Многоэтажная с централизованным отоплением и горячим водоснабжением	0,04
Малоэтажная (котеджная) с индивидуальными источниками отопления и горячего водоснабжения	
- при норме обеспеченности 20 м^2 общ. пл. на1 чел.	0,63-0,45
- при норме обеспеченности 30 м^2 общ. пл. на1 чел.	0,88-0,62
- при норме обеспеченности 40 м^2 общ. пл. на1 чел.	1,14-0,79

В данном объекте тип застройки одно - одноэтажные. Для расчета приняты жилые дома с индивидуальными источниками отопления и горячего водоснабжения и приготовления пищи при норме обеспеченности 20 м^2 общей площади на одного человека - 0,45 . нм^3/час.

Расчет потребности природного газа

Часовой расход газа, нм^3/час.

Количество существующих домов -180

Количество жителей-900

900х0,45 равно 405,0 нм^3/ч

На перспективу количество домов -110 количество жителей - 550

550х0,45 равно 247,5 нм^3/ч

Общий часовой расход газа с учетом перспективы составит 652,5 нм^3/ч

Общий годовой расход газа составляет 2182,500 нм^3/час

Гидравлический расчет газопровода 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 бытовых потребителей, а также индивидуально-бытовые нужды населения и школы.

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

Газопровод низкого давления

Предусмотрен газопровод низкого давления от ГРШП до потребителей. Газопровод принят из стальных электросварных труб диаметром 25х2,5 мм; диаметром 57х3,0 мм; диаметром 76х4,0 мм; диаметром 89х4,0 мм; диаметром 114х4,0 мм; диаметром 159х4,5 мм по опорам на отметке 2,2 м и 3,0 м перед въездом во дворы жилых домов, и полиэтиленовых трубопроводов диаметром 90х8,2 мм.

Для учета расхода газа проектом предусмотрена установка бытовых газовых счетчиков G-4.

На ответвлениях и поворотах газопровода приняты следующие типы соединительных деталей:

1) отводы по ГОСТ 17375-01 «Отводы крутоизогнутые. Конструкция»;

2) фланцы по ГОСТ 12820-80 «Фланцы стальные плоские приварные. Конструкция и размеры»;

3) отводы сварные из цельнотянутых труб для нестандартных углов поворота.

Компенсация тепловых удлинений газопровода осуществляется за счет угловых поворотов и арок.

ОНТҮСТІК МЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА

Газопроводы прокладываются на опорах из металлических труб (негорючих материалов). Конструкции опор обеспечивают возможность перемещения газопроводов, возникающих во время землетрясения.

В соответствии с п.6.7.8. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления» принята толщина стенки труб для диаметров 57–3,5 мм, 76÷133 – 4 мм; 159-4,5 мм.

Перед монтажом газопроводов трубы должны быть очищены от ржавчины и защищены от атмосферной коррозии двумя слоями эмали НЦ-132 желтая по ГОСТ 6631, по двум слоям грунтовки ГФ-019 по ГОСТ 516-93, опоры под газопровод окрашиваются масляной краской для наружных работ за 2 раза.

В местах сближения и пересечения с линиями электропередач газопроводы заземлить по серии 5.905-17.07 (вып.1, часть 2.)

В качестве запорной арматуры приняты задвижки стальные фланцевые класс герметичности принять «А» по ГОСТ 9544-93.

При укладке полиэтиленового газопровода в траншею следует обеспечить ровное мягкое основание из песка без твердых включений толщиной 10см и присыпку его мягким просеянным грунтом на высоту 20-30см с послойной трамбовкой.

Параллельно трассе газопровода проложить изолированный алюминиевый провод сечением 4,0 мм^2 с выходом его концов на поверхность под ковер.

Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно ГАЗ» уложить на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Укладку труб в траншею производить:

1) при температуре окружающего воздуха выше плюс 10°С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

2) при температуре окружающего воздуха ниже плюс 10°С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Испытание газопроводов низкого давления должно вестись при испытательном давлении 0,3МПа, продолжительностью 1 час, Герметичность арматуры и газопроводов проверить с применением газоиндикатора или мыльной эмульсией.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода низкого давления согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 14 - 5% для надземных, 100% для подземных.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18 сентября 2008.

Газопровод среднего давления

Газопровод среднего давления предусмотрен от точки врезки до ГРШП. Газопровод принят из стальных электросварных труб диаметром 76х4,0 мм, диаметром 114х4,0 мм по опорам и полиэтиленовых ПЭ 100 SDR11 диаметром 140х12,7 мм подземно.

Газопровод пересекает местные дороги. При пересечении местные дороги газопровод прокладывается аркой высотой 5,0м, при пересечении автодорог прокладывается подземным способом, методом горизонтально-наклонного бурения из полиэтиленовых труб в полиэтиленовом футляре.

На ответвлениях и поворотах труб применяются следующие типы соединительных деталей:

1) отводы по ГОСТ 17375-01 «Отводы крутоизогнутые. Конструкция»;

2) фланцы по ГОСТ 12820-80 «Фланцы стальные плоские приварные. Конструкция и размеры»;

3) отводы сварные из цельнотянутых труб для нестандартных углов поворота.

Компенсация тепловых удлинений газопровода осуществляется за счет угловых поворотов и арок.

Газопроводы прокладываются на опорах из металлических труб (негорючих материалов). Конструкции опор обеспечивают возможность перемещения газопроводов, возникающих во время землетрясения.

ОНТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА

В соответствии с п.6.7.8. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления» принята толщина стенки труб для диаметров 57–3,5мм, 76÷133 – 4мм.

Перед монтажом газопроводов трубы должны быть очищены от ржавчины и защищены от атмосферной коррозии двумя слоями эмали НЦ-132 желтая по ГОСТ 6631, по двум слоям грунтовки ГФ-019 по ГОСТ 516-93, опоры под газопровод окрашиваются масляной краской для наружных работ за 2 раза.

В местах сближения и пересечения с линиями электропередач газопроводы заземлить по Серии 5.905-17.07 (вып.1, часть 2.) «Узлы и детали электрохимической защиты подземных инженерных сетей от коррозии».

В качестве запорной арматуры приняты задвижки стальные фланцевые Класс герметичности принять кл. А по ГОСТ 9544-93.

Для исключения несанкционированного вмешательства и повреждения от наезда автотранспорта на ШРП устанавливается ограждение из металлической сетки высотой 1,6м по Серии 5.905-25.05(вып.1) «Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов».

При укладке полиэтиленового газопровода в траншею следует обеспечить ровное мягкое основание из песка толщиной 10см и присыпку из минерального грунта без твердых включений на высоту 20-30см с послойной трамбовкой.

Параллельно трассе газопровода предусмотрен изолированный алюминиевый провод сечением 4,0 мм^2 с выходом его концов на поверхность под ковер.

Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно ГАЗ» принята на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Укладку труб в траншею производить:

1) при температуре окружающего воздуха выше плюс 10°С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

2) при температуре окружающего воздуха ниже плюс 10°С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Испытание газопроводов среднего давления должно вестись при испытательном давлении 0,6 МПа, продолжительностью 1 час, а низкого давления при испытательном давлении 0,3МПа, продолжительностью 1 час, оборудование ШРП при испытательном давлении 0,45 МПа продолжительностью 12 часов, манометром класса точности 0,15. Герметичность арматуры и газопроводов проверить с применением газоиндикатора или мыльной эмульсией.

Класс точности манометров в ШРП должен быть не ниже 1,5.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 14- 5% для надземных, 100% для подземных.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18 сентября 2008.

Подвод газопровода низкого давления к жилым домам

Перед индивидуальными газовыми счетчиками G-4 предусмотрена установка крана газового 11ч6бкII класс герметичности «В» диаметром 20 мм.

Газопровод низкого давления до наружной конструкции здания предусмотрен из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 25х2,5 мм надземным способом.

Газопровод низкого давления в надземном варианте на опорах высотой 2,2 м.

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 СНиП РК 2.01-19-2004, МСН 4-03-01-2003.

Газорегуляторные пункты ГРПШ-400-01

Для снижения давления газа, со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне приняты газорегуляторные пункты шкафного типа ГРПШ-400-01 с регулятором давления РДНК-1000.

ОНТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА

На каждом отводе перед и после ГРПШ-400-01 предусмотрена установка отключающего устройства

Для исключения повреждения от наезда автотранспорта на ГРПШ-400-01 устанавливается ограждение из металлической сетки высотой 1,65 м по серии 5.905-25.05 (вып.1) «Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов».

Для ГРПШ-400-01 предусматривается стержневой молниеотвод из труб стальных электросварных длиной 8,0 м, в том числе: диаметром 108х4,0 мм длиной 2,5 м, диаметром 76х4,0 мм длиной 3,0 м, диаметром 57х3,5 мм длиной 2,5 м, установленный на ограждении.

Также предусматривается контур заземления, состоящей из уголка 40х40х5 длиной 5,0м. Сопротивление заземления 4 Ом.

6.2.3. Строительные решения

Газопровод пересекает местные дороги При пересечении местных дорог газопровод прокладывается аркой высотой 5,0 м,

На своем пути газопровод низкого давления из полиэтиленовых труб диаметром 90х8,2 мм пересекает автомобильную дорогу методом горизонтально-наклонного бурения в полиэтиленовом футляре диаметром 160х14,2 мм длиной 16,0 метров.

На своем пути газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб диаметром 140х12,7 мм пересекает автомобильную дорогу методом горизонтально-наклонного бурения из полиэтиленовых труб в полиэтиленовом футляре диаметром 225х20,7 мм.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия

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».

Газопроводы, оборудование и установки, предусмотренные в проекте представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

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.

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровления воздушного бассейна населенных пунктов путем замены газовым топливом другие виды топлива.

При сжигании котельно-печного топлива (зольных углей, зернистого мазута) в атмосферу выбрасывается большое количество золы двуокиси серы, окислов азота.

Это отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровье 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.

Труднее всего измерить и как-то выразить количественно этот эффект (ущерб) тогда, когда он проявляется в ценностях высшего порядка продолжительности жизни, генетические последствия, которые сказываются на физическом и духовном обмене будущих поколений.

Сравнение расчетов показывает, что замена угля и мазута на природный газ, приносит положительный экономический эффект.

ОНТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА

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:

1) обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

2) применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетона;

3) устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

4) завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

5) оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

6) использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

7) слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

8) 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.

6.5. Организация строительства

Объемы основных строительно-монтажных работ

Общая протяженность газопровода из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 составляет 17,048 км.

Общая протяженность газопровода из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95 составляет 0,103 км

Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ Р 50383-95 диаметром 140х12,7 мм составляет 0,034 км.

Протяженность газопровода среднего давления из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 составляет 1,688 км, в том числе: диаметром 114х4,0 мм составляет 1,667 км; диаметром 76х4,0 мм составляет 0,021 км.

Протяженность газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ Р 50383-95 диаметром 90х8,2 мм составляет 0,069 км.

Протяженность распределительного газопровода низкого давления из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 составляет 12,660 км в том числе: диаметром 159х4,5 мм составляет 0,196 км; диаметром 114х4,0 мм составляет 0,540 км; диаметром 89х4,0 мм составляет 0,673 км; диаметром 76х4,0 мм составляет 3,065 км: диаметром 57х3,5 мм составляет 8,186 км.

Протяженность газопровода низкого давления до жилых домов из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром 25х2,5 мм составляет 2,700 км.

Строительство газоснабжения выполняется силами комплексной строительной бригады. Количество бригад и звеньев уточняется ППР и зависит от объема выполняемых работ.

ОНТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА

Складирование труб, материалов, оборудования, а также изготовления монтажных заготовок предусматривается на существующей базе, откуда доставляются бортовыми машинами.

Трубы доставляются в виде сваренных секций или в виде отдельных труб. Перевозка труб осуществляется на автомобилях - трубовозах. Трубы длиной до 12 метров можно перевозить на бортовом автомобиле с прицепом распуском.

Расчет продолжительности строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II раздел IV п.2 «Коммунальное хозяйство», поз.30 — Распределительная газовая сеть.

Протяженность газопровода из стальных труб 17,048 км

Согласно п.3.7 «Общих положений» применен метод экстраполяции,, исходя из имеющейся в нормах мощностей для газопровода из стальных труб 10 км с продолжительностью строительства 5,0 месяцев.

Увеличение мощности составляет

(17,048-10)х100/10 равно 70,48 %

Прирост к норме продолжительности составляет

70,48 х0,3 равно 21,14 %

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции равна

5,0х(100+21,14)/100 равно 6,05 мес.

Принимаем продолжительность строительства 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 мес.

Начало строительства предусмотрено в 2013 году согласно письма отдела строительства, архитектуры и градостроительства Казыгуртского района №704 от 18.07.2012 года.

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СНиП РК1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.3.2.

Сметная стоимость строительства составлена в базовом уровне 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001 привязанных к местным условиям строительства ЮКО.

Перевод от цен 2001 года на текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013 год согласно бюджетному законодательству в размере 1731 тенге (1731/ 775 тенге равно 2,2335).

При составлении сметной документации приняты :

1) территориальный район - 15.2;
2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложение 1;
3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 – 3,40 %;
4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 – 0,91 %;
5) затраты на выслугу лет – 1,0 %;
6) затраты на дополнительные отпуска – 0,4 %;
7) налоги, сборы, обязательные платежи – 2 %;
8) налог на добавленную стоимость – 12%;
9) непредвиденные и ненормируемые затраты – 6%.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА ● ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ДГП «Южгосэкспертиза» в рабочий проект «Строительство газопровода пос. Айнатас (ул. Даулетов, ул. Келес, ул. Жибек Жолы, ул. Ынтымак, ул.Мамбеталиев, ул. Т. Култаев) Казыгуртского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) в технико-экономических показателях в пояснительной записке указан годовой расход газа;

2) предоставлен гидравлический расчет газопроводов;

3) на плане газопровода выполнено сечение траншеи для укладки подземного газопровода, указана глубина заложения газопровода;

4) привязаны листы выхода полиэтиленового газопровода из земли в соответствии с принятыми диаметрами газопровода;

5) откорректирована высота опор;

6) в спецификации указаны веса отводов, тройников; учтены ответные фланцы для фланцевой арматуры;

7) представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в нормативных сборниках сметных цен, утвержденные заказчиком;

8) сводный сметный расчет стоимости строительства. Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ;

9) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей;

10) при определении стоимости материалов и оборудования по прайс-листам принят МРП года строительства.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом (табл. 2).

Табл. 2

№ пп	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Измен. +увелич -уменьш.
			Заявл. до эксперт.	Реком. к утвержд.	
1.	Годовой расход газа	тыс.м^3/год	2182,500	2182,500	
2.	Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	км	1,688	1,688	
3.	Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	км	0,034	0,034	
4.	Протяженность газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	км	15,360	15,360	
5.	Протяженность газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	км	0,069	0,069	
6.	Количество: G-4 ГРПШ-400-01	шт. шт.	180 3	180 3	
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	48,145 46,567 0,932 0,646	46,411 45,298 0,485 0,628	-1,734 -1,269 -0,447 -0,018

ОНТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА

8.	Общая сметная стоимость строительства строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2012 год с МРП 1 618 (ПИР и экспертиза) на 2013 год с МРП 1 731	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 133,357 104,009 2,083 27,265 8,604 124,753	 128,875 101,175 1,082 26,618 8,617 120,258	 -4,482 -2,834 -1,001 -0,647 +0,013 -4,495
9	Нормативная трудоемкость	тыс.чел-ч.	34,587	37,922	+3,335
10	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0	

Примечание в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года на общую сумму 4,482 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство газопровода пос. Айнатас (ул. Даулетов, ул. Келес, ул. Жибек Жолы, ул. Ынтымак, ул.Мамбеталиев, ул. Т. Култаев) Казыгуртского района ЮКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Годовой расход газа	2182,500 тыс.нм³/год
2.	Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	1,688 км
3.	Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	0,034 км
4.	Протяженность газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	15,360 км
5.	Протяженность газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	0,069 км
6.	Количество: G-4 ГРПШ-400-01	180 шт. 3 шт.
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР	46,411 млн. тенге 45,298 млн. тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года в том числе: СМР	128,875 млн. тенге 101,175 млн. тенге
9	Нормативная трудоемкость	37,922 тыс.чел.час
10.	Продолжительность строительства	6,0 месяцев

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

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО Қазығурт ауданы Айнатас кенті (Дәулетов, Келес, Жібек Жолы, Ынтымақ, Мамбетәлиев, Құлтаев көшелері) газ өткізгішінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

ОҢТҮСТІКМЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА

1	Газдың жылдық шығыны	2182,500 мың нм³/жыл
2	МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленуші болат құбырлы орта қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	1,688 шақырым
3	МСТ-Р 50383-95 бойынша полиэтилен құбырлы орта қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	0,034 шақырым
4	МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленуші болат құбырлы төмен қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	15,360 шақырым
5	МСТ-Р 50383-95 бойынша полиэтилен құбырлы төмен қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	0,069 шақырым
6	G-4 саны	180 дана
	ГРПШ-400-01саны	3 дана
7	2001 жылғы базалық құрылыстың жалпы сметалық құны	46,411 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	45,298 млн. теңге
8	2012 жылғы ағымдағы бағадағы және 2013 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	128,875 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	101,175 млн. теңге
9	Нормативтік еңбек сиымдылығы	37,922 мың адам сағ.
10	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары — И. Спатаев

Жетекші сарапшы — Н. Ерменбеков

Бас маман — Н. Карпович

ОҢТҮСТІК МЕМСАРАПТАМА • ЮЖГОСЭКСПЕРТИЗА