«Шымкент қаласы Алтынтөбе елді мекенінде табиғи газ жүйелерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

23.07.2018 ж. № ОСар-0097/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының тұрғын үй коммуналдық-шаруашылық бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Береке» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы Алтынтөбе елді мекенінде табиғи газ жүйелерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС -мен берілді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ОСар-0097/18 от 23.07.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей природного газа в населенном пункте Алтынтобе города Шымкент**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Береке»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство сетей природного газа в населенном пункте Алтынтобе города Шымкент»** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство сетей природного газа в населенном пункте Алтынтобе города Шымкент».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №130940007709/180043/00 (35) от 08.06.2018 года.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Береке». Государственная лицензия №17007016 от 20.04.2017 года. Дата выдачи приложения 001 к лицензии от 20.04.2017 года. Особые условия действия лицензии – I категория.

Государственная лицензия №000718 от 30.03.2007 года. Дата выдачи приложения к лицензии от 10.07.2012 года. Особые условия действия лицензии – изыскательская деятельность.

ГИП – Литвиненко Л.А., приказ о назначении №40-П от 15.03.2017 года.

Субподрядные организации:

ИП «Баймаханова Г.М.», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02406Р от 28.10.2016 года.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» от 13.03.2017 года;

постановление №2189 от 24.11.2016 года выданное акиматом города Шымкент о разрешении на проектирование и строительство инженерных сетей в населенных пунктах города Шымкент;

постановление №2281 от 26.12.2016 года выданное акиматом города Шымкент о реализации решения маслихата города Шымкент «О городском бюджете города Шымкент на 2017-2019 годы»;

архитектурно-планировочное задание №2/536 (300) от 07.12.2016 года выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Шымкент»;

акт выбора земельного участка №34/6 от 14.09.2016 года;

ситуационная схема расположения земельного участка выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Шымкент» в 2016 году;

письмо №16/2016 от 01.06.2018 года выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» о согласовании технических решении и направлении рабочего проекта на комплексную вневедомственную экспертизу;

письмо №16/3488 от 03.10.2018 года выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» о начале строительства и о расстоянии вывоза грунта и строительного мусора;

письмо №171 от 30.01.2017 года выданное ГУ «Аппарат акима Абайского района города Шымкент» о количестве здании и сооружении на территории жилого массива Алтынтобе;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» от 10.07.2017 года;

инженерно-геодезические изыскания, выполненные в апреле 2017 года ТОО «Береке»;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненные в апреле-мае 2017 года ТОО «Береке»;

Технические условия со схемами трасс инженерных сетей:

ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак», 06.10.2017, №3216/2, на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование раздела «Наружные газопроводы» от 15.03.2018 года с «ТУСМ-11», ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит», ТОО «ВолсПроектСтрой», КГП «КЖО-3», ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг», АО «ТрансТелеком», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Шымкент»;

заключение по промышленной безопасности №26.05/18-2 от 26.05.2018 года, ТОО «Учебный научно-производственный центр «Альтаир». Аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности №KZ28VEK00007115 от 07.09.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 38-03-2017-П. Паспорт проекта;

Том 2. 38-03-2017-ПЗ. Общая пояснительная записка;

Том 3. Альбом 1. 38-03-2017-ГСН. Наружные газопроводы. Планы;

Том 3. Альбом 2. 38-03-2017-ГСН. Наружные газопроводы. Продольные профили;

Том 3. Альбом 3. 38-03-2017-ГСН. Наружные газопроводы Молниезащита;

Том 4. 38-03-2017-СД. Сметная документация;

Том 5. 38-03-2017-ПОС. Проект организации строительства;

Том 6. 38-03-2017-ОВОС. Охрана окружающей среды;

Прайс-листы, использованные при составлении сметной документации утвержденные руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» от 10.07.2018 года;

Альтернативные прайс-листы утвержденные руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» от 10.07.2018 года;

Инженерно-геодезические изыскания, выполненные в апреле 2017 года ТОО «Береке»;

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненные в апреле-мае 2017 года ТОО «Береке».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель данного проекта - повышение уровня благоустройства жилого фонда за счет развития газораспределительных сетей, улучшение экологической обстановки в городе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект газоснабжения н.п. Алтынтобе административно относится к Абайскому району г. Шымкента, расположен в северо-западной части города.

Северной границей населенного пункта является автодорога Шымкент-Бадам.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная +44,

абсолютная минимальная -34,
наиболее холодной пятидневки-17,
среднегодовая +12,2.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 368.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208.

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

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

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

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

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,42

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси - 0,52

Район по весу снегового покрова - 1.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены в апреле-мае 2017 года ТОО «Береке»;

Описание инженерно-геологических условий:

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении трасса расположена в пределах второй надпойменной террасы реки Бадам. Перепад высот составляет 7.0-10.0 м. Поверхность земли наклонная, с общим уклоном к юго-западу. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах: 377.78-391.91 м.

Гидрография

В северной и южной части села проходят арыки глубиной 0.70-1.0 м., во время изысканий были заполнены водой.

Литологическое строение

Территория сложена средне-верхнечетвертичными отложениями аллювиально-пролювиального генезиса (ар Q_{II-III}), представленные супесью легкой пылеватой, светлокоричневого цвета, твердой консистенции, ожелезнённой, технологически уплотненной с включением корневой системы прилегающих деревьев. Вскрытая мощность супеси 2.0 м. С поверхности земли - современные аллювиальные отложения AQ_{IV})- насыпной грунт из супеси с включением гравия, гальки, строительного мусора 30% и дорожная одежда мощностью 0.50 м.

Поверхность земли проезжей части и прилегающих территорий заасфальтирована, забетонирована и уложена тротуарной плиткой.

Подземные воды

Подземные воды на период изысканий (март 2017 год) пройденными выработками глубиной до 3.0 м от поверхности земли не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено один инженерногеологический элемент (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, высокопористая, твердой консистенций, просадочная. Грунты первого ИГЭ обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании от дополнительных нагрузок. Просадка грунта- 3.0 см. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических и деформационных свойств:

Сейсмичность площадки

Сейсмичность района строительства согласно «Карте общего сейсмического районирования Республики Казахстан», СНиП РК 2.03-30- 2006, - семь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте согласно заданию на проектирования и технических условии №3216/2 от 06.10.2017 года предусмотрено строительство:

строительство газопровода высокого давления надземным способом из стальной трубы;

строительство газопровода высокого давления подземным способом из трубы ПЭ100 SDR11;

строительство газопровода среднего давления надземным способом из стальных труб;

строительство газопровода среднего давления подземным способом из трубы ПЭ100 SDR11;

Объект относится к технически несложным, II (нормального) уровня ответственности.

6.2.1 Технологические решения

В проекте, согласно ТУ №3216/2 от 06.10.2017г. предусмотрена двух ступенчатая система газоснабжения, подключение потребителя осуществляется непосредственно со среднего давления.

Распределительные газопроводы выполнены в виде разветвленных тупиковых сетей. На распределительном газопроводе предусматривается выход из земли на границе частных владений с установкой ШРП на 1-2 абонента - ШРП-6 и ШРП-10.

Основное потребление газа:

бытовое потребление - население на приготовление пищи, горячей воды на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды, отопление в домах;

потребление в коммунальных и общественных предприятиях.

Численность населения принята согласно предоставленной справки.

Трасса газопровода проходит по улицам населенного пункта. В основу размещения трассы газопровода и ШРП заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами СНиП РК 3.01.01- 2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», МСН 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Обозначение трассы газопровода предусматривается установкой опознавательных знаков.

ШРП размещаются в полосе между линией застройки и автодорогами.

Газопровод высокого давления запроектирован в подземном исполнении; среднего - в подземном исполнении, по одной улице в стесненных условиях в надземном.

Газопровод высокого и среднего давления принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50383-95 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Принятая толщина стенки газопровода обеспечивает предотвращение аварийных и чрезвычайных ситуаций на газопроводе, более долговечную работу самого трубопровода.

Подземные газопроводы высокого и среднего давления запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р СТ РК 50838-95*.

Обозначение трассы газопровода предусматривается укладкой сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы и изолированного медного провода ПВ-1х4мм^2 ГОСТ 6223-79 с выходом концов его на поверхность под ковер контрольных пунктов.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента предусмотрена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

Глубина заложения газопровода считая до верха трубы - 1,0 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается местным грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойным уплотнением.

Для ремонта и безопасной эксплуатации газовой системы проектом предусмотрена установка запорной арматуры в начале каждого ответвления трубопровода.

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

При пересечении дорог газопровод заключается в полиэтиленовые футляры. На конце футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Улицы с асфальтовым покрытием предусмотрено проходить закрытым способом (методом ГНБ).

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно МСН4.03-01-2003 табл. 15 - 25%.

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

Участок газопровода, протяженностью 105 м по ул. О. Хамалова из-за стесненных условий проложен надземно.

При выходе из земли полиэтиленовых труб использован отвод с закладными элементами «полиэтилен-сталь», которые на вертикальном участке заключаются в футляр. Футляр газопровода герметично заделан. Для отбора проб воздуха предусмотрена контрольная трубка.

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

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

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб производится в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и СНиП 3.05.02-88 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18.09.2008.

Для понижения давления газа с высокого 0,6 МПа на среднее 0,3 МПа проектом предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-13-2В-У1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе РДГ-50В, со счетчиком TRZ G400 с электронным корректором FK-280 Elster.

Для редуцирования среднего давления природного газа до низкого, автоматического поддержания его на заданном уровне, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления сверх допустимых заданных значений проектом предусмотрены шкафные газорегуляторые пункты ГРПШ-07-2НУ1, ГРПШ-10, ГРПШ-6.

Проектом предусмотрено сетчатое ограждение для ГРПШ-13-2В-У1 и ГРПШ-07-2НУ1 высотой 1,65 м.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Газоснабжение

Проект газоснабжения выполнен на основании Технические условий № 3216/2 от 06.10.2017г. ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Территория микрорайона характеризуется неровным рельефом с общим уклоном поверхности земли к юго-западу. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 377,78-391,91 м. Застройка н.п. Алтынтобе - одноэтажные жилые дома.

Согласно справке за № 171 от 30.01.2017г., выданной аппаратом акима Абайского района г. Шымкента, на территории н.п. Алтынтобе расположено 260 домов, в которых проживает 1231 человек, имеется школа на 300 учащихся, клуб, медпункт.

Покрытие дорог - гравийное и асфальтовое.

По улицам проходят подземные и надземные инженерные коммуникации: водопровод, газопровод, воздушные линии электропередач и связи.

55 домов в населенном пункте газифицировано за счет средств жителей.

Точка подключения существующий стальной газопровод высокого давления Р=0,45 МПа диаметром 315 мм, от ГРС-1.

Для снижения давления газа с высокого до среднего и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка РПШ-13-2В-У1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе РДГ-50В, со счетчиком TRZ G400 с электронным корректором FK-280 Elster.

Проектом предусмотрено газоснабжение, от распределительного газопровода среднего давления. Для снижения давления газа со среднего до низкого и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка газорегуляторных шкафных пунктов ГРПШ-6 - 41шт. на одного потребителя, ГРПШ-10 - 86шт. для двух потребителей.

Общая протяжённость всех газопроводов составляет - 8,194 км;

Общий расход газа составляет - 554,52 м^3/час.

Сети выполнены подземным способом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011, и надземным способом из труб стальных электро сварных по ГОСТ 10704-91

Сети тупиковые с ответвлениями от основной трассы на объекты (жилые дома).

Протяженность газопровода высокого давления надземным способом из стальной трубы ГОСТ 10704-91 Ду57мм - 0,005 км;

Подземным способом из трубы ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 ПНД63х5,8 - 0,020 км;

Общая протяжённость газопровода высокого давления - 0,025 км.

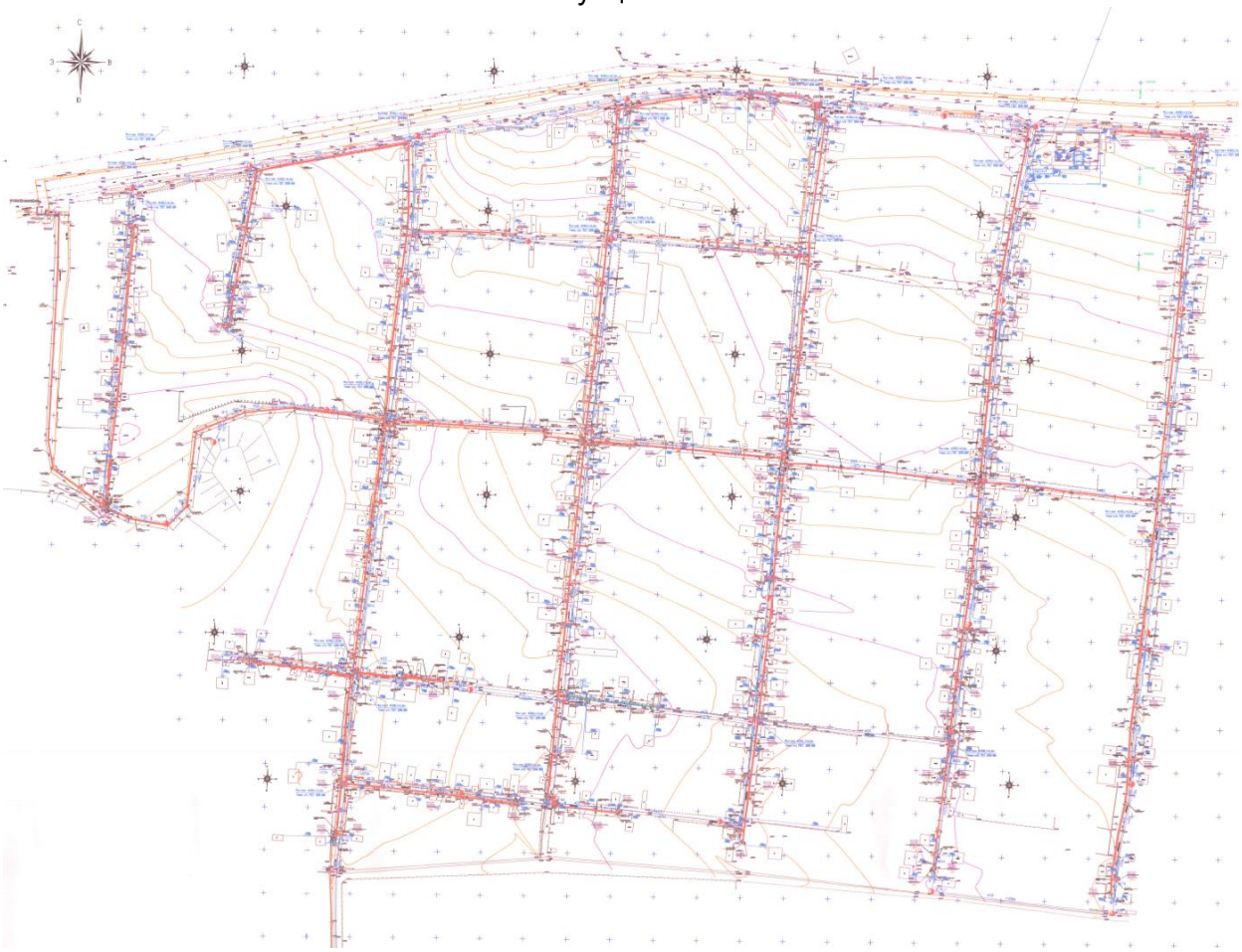
Протяженность газопровода среднего давления надземным способом из стальных труб ГОСТ 10704-91 Ду57мм - 0,132 км.

Подземным способом из трубы ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011

- ПНД 90х8,2 - 1,280 км;
- ПНД 63х5,8 - 6,700 км;
- ПНД 32х3,0 - 0,057 км;

Общая протяжённость газопровода среднего давления - 8,169 км;

Ситуационная схема



Проектируемые сети газоснабжения подлежат испытанию на прочность и герметичность давлением (приложение 4 «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»): подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления - 0,6 МПа в течении 1 часа (на прочность) и 0,3 МПа в течение 24 часов (на герметичность), надземный стальной газопровод среднего давления - 0,45 МПа в течении 1 часа (на прочность) и 0,3 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность).

Технико-экономические показатели

Таблица №1

Наименование	**Ед. изм.**	**Количество**
Общая протяженность газопроводов	км	8,194

Общий расход газа	м³/час	554,52
Продолжительность строительства	месяц	4,0

Защитные мероприятия.

Для ГРПШ-13-2В-У1 и ГРПШ-07-2У1 предусматривается молниезащита и заземление.

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

Для защиты от прямого попадания молнии в данном проекте предусматривается использование встроенного молниеотвода общей длиной 5 метров в количестве 2 шт. в заводской комплектации.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления. Внешний контур защитного заземления выполняется из вертикальных электродов (сталь круглая d=16 мм) длиной 5 м, соединенных полосовой сталью 40х4, проложенной на глубине 0,5 м. Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПУЭ и составляет не более 4 Ом.

Полосовая сталь приваривается к вертикальным заземлителям термитной или дуговой сваркой. Сварные швы в земле покрываются битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах - краской, стойкой к химическим воздействиям.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;

подготовка персонала ГРО к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;

разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

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

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

При аварийных повреждениях газопроводов образуется, как правило, локальная зона загазованности непосредственно в месте разгерметизации. При этом не создаются условия для самозажигания газовой струи. Возгорание возможно лишь в случае попадания в зону утечки источника инициирования зажигания. Таким образом, к основному поражающему фактору при возможных авариях для надземных газопроводов относится огненный факел, зона действия которого относительно невелика (наибольший

радиус факела в основании при больших выбросах на газопроводах высокого давления составляет до 5,0 м).

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией. Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» № 878 от 02.11.2000 г. Вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метра с каждой стороны газопровода.

Во избежание несанкционированного доступа запорную арматура установлено в защитном металлическом кожухе.

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

Монтаж и испытание газопровода, контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями МСН 4.03.012003.

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

По рабочему проекту «Строительство сетей природного газа в населенном пункте Алтынтобе города Шымкент» имеется экспертное заключение по промышленной безопасности №26.05/18-2 от 26.05.2018 года выполненное ТОО «Учебный научно-производственный центр «Альтаир».

6.4 Охрана окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух. На период эксплуатации основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: коммунально-бытовые и индивидуальные опительные печи от жилого сектора и общественных учреждений.

Проектируемые электросети не являются источником загрязнения атмосферного воздуха в период его эксплуатации. Источники загрязнения атмосферного воздуха на территории проектируемого объекта отсутствуют.

В период строительства будут выполнены земляные работы, автотранспортные работы, сварочные работы, пересыпка пылящих материалов, покрасочные работы.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ являются:

ист.№6001 – земляные работы;
ист.№6002 – погрузочно-разгрузочные работы;
ист.№6003 – сварочные работы;
ист.№6004 – газовая резка;
ист.№6005 – сварка ПЭ труб;
ист.№6006 – газовая сварка с использованием пропан бутановой смеси;
ист.№6007 – лакокрасочные работы;
ист.№6008 – компрессоры передвижные с ДВС;
ист.№6009 – котлы битумные передвижные;
ист.№6010 – бурильно-крановая машина;
ист.№6011 – машина шлифовальная;
ист.№6012 – буровая установка;
ист.№6013– от спец. техники (автотранспорты).

Работа строительной техники используются при отрывке траншей, при обратной засыпке траншеи, при земляных работ, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» санитарно-защитная зона на период строительства объекта составляет 75 метров согласно приложения №4, табл.1.

Воздействие на атмосферный воздух, при проведении строительных работ, носит кратковременный характер, и какого-либо заметного влияния оказывать не будет. Необходимость выполнения расчета рассеивания выполнялась согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (с учетом всех источников загрязнения). Расчет рассеивания проводился на ПК Эра 2.0, согласно которому концентрация загрязняющих веществ не превысит значений ПДК.

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

Таблица №2

Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
Титан диоксид	0.00000833	0.00000771
Оксид железа	0.021644	0.00406
Марганец и его соединения	0.0004389	0.0001652
Хром	0.000236	0.0002185
Диоксид азота	0.01289	0.0213895
Оксид азота	0.00209375	0.0034758
Оксид углерода	0.0147015	0.00276548
Фтористые газообразные соединения	0.000375	0.000347
Диметилбензол	0.0375	0.056436
Метилбензол	0.00485	0.00244
Хлорэтилен	0.00000325	0.00000497
Бутан-1-ол	0.01714	0.014
2-Этоксиэтанол	0.001155	0.000942
Бутилацетат	0.00654	0.0033
Пропан-2-он	0.002907	0.001465
Сольвент нафта	0.0476	0.0388
Уайт-спирит	0.0278	0.04681
Взвешенные вещества	0.01375	0.01188
Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния	0.1167	0.1202
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01554	0.633235
Всего:	0.34387273	0.96194216

Воздействие на водные ресурсы. Период строительства. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство.

Хозяйственно–питьевая вода – привозная. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 75 м^3/год

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.
На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод 30 м^3 осуществляется в бетонированную выгребную яму, с последующим вывозом по договору со спец организацией на ближайшие очистные сооружения.

Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СН РК 4.01-02-2011 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 20. 120 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=(1 * 25) * 10^{-3}*20*150= 60 $м^3$/год.

Отходы производства и потребления.

Таблица №3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	250,60341	-	250,60341
в т. ч. отходов производства	249,10341	-	249,10341
отходов потребления	1,5	-	250,60341
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски AA070	0,08455	-	0,08455
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	1,5	-	1,5
Строительный мусор GG170	248,94	-	248,94
Огарки сварочных электродов GA090	0,02886	-	0,02886
Отходы, обрывки и лом пластмассы GH010	0,05	-	0,05

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

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

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

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

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

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

Воздействие на почвенные ресурсы. При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, снимается и складируется в специально отведенных для этого местах, и в дальнейшем используется для рекультивации.

6.5 Организация строительства

Согласно с СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» до начала строительства необходимо осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству.

Строительство проектируемого объекта осуществляется силами строительно-монтажных организаций, выигравших тендер, располагающих для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта, баз стройиндустрии, а так же квалифицированными кадрами.

При пересечении прокладываемых сетей с существующими коммуникациями, методы и приемы выполнения строительных работ должны быть согласованы с эксплуатирующими эти коммуникации организациями, с разработкой технических условий и при необходимости ППР.

При прокладке сетей газопровода должны быть предусмотрены проезды, подъезды и проходы к существующим (действующим) жилым домам, зданиям и сооружениям. К существующим ответвлениям дорог должны быть предусмотрены временные объездные участки.

Проходка сетей закрытым способом предусмотрено методом горизонтально-направленным бурения (ГНБ).

Строительные площадки и участки производства строительно-монтажных работ огораживаются инвентарными ограждениями, расположение которых, функциональное назначение и технические требования к их устройству разрабатываются в ППР.

Расчет продолжительности строительства

Протяженность сетей газоснабжения из полиэтиленовых труб составляет - 8,057 км, из стальных - 0,137км.

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 9.2.6 Строительство наружных трубопроводов предусматривает производство работ одним или несколькими потоками. Количество потоков определяется по таблице 6 и составляет 1 поток, протяженностью 8,057 км.

Продолжительность строительства одного потока составит:

Согласно п.5.10 СН РК 1.03-01-2016 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, таблица Б.5.2.1, п.30 из полиэтиленовых труб в одну нитку, протяженностью 3 и 10 км, с нормами продолжительности соответственно 1,5 и 3,5 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (3,5-1,5)/(10-3) = 0,286 мес.

Прирост мощности равен 8,057 -3 = 5,057 км.

Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна:

$$T = 0{,}286*5{,}057 + 1{,}5 = 3{,}0 \text{ месяца.}$$

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 9.2.4 Нормы продолжительности для строительства наружных инженерных и газораспределительной сетей в условиях благоустроенных улиц и городов с разборкой и восстановлением дорожных покрытий принимается с коэффициентом 1,2.

Продолжительность строительства составит

$$3{,}0* 1{,}2 = 3{,}6 \text{ месяцев.}$$

Протяженность сетей газоснабжения из стальных труб составляет - 0,137 км.

Согласно п.5.10 СН РК 1.03-01-2016 принимается метод экстраполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, таблица Б.5.2.1, п.30 из стальных труб в одну нитку, минимальной мощности 1,0 км, с нормой продолжительности соответственно 1 месяц.

Уменьшение мощности составит:

(1,0-0,137) / 1*100 = 86,3%

Уменьшение нормы продолжительности строительства равно:

86,3*0,3=25,9%

Продолжительность строительства Т с учетом экстраполяции будет равна:

Т = 1 *(100-25,9) / 100 = 0,74*1,2= 0,89 месяца.

Общая продолжительность строительства принята 4,0 месяца.

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Прокладка газопровода из стальных труб выполняется параллельно прокладке подземного газопровода из полиэтиленовых труб.

Таблица №4

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)			
4,0 месяца	1	2	3	4
Заделы в %	15	25	30	30
Реализация проекта	Начало строительства июль 2019 года (16/3788 от 03.10.2017)			
Объем инвестиций процентов в год	2019 г - 100%			

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел ЖКХ акимата города Шымкент» от 10 июля 2018 года в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55,60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

затраты на временные здания и сооружения согласно (НДЗ РК 8.04-05-2015);

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол №14) с МРП 2018 года -2 405 тенге.

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

Сметная стоимость проекта увеличилась на 3,226 тыс. тенге. Увеличение сметной стоимости проекта, произошло за счет: учтена срезка и перевозка поверхностного слоя насыпного грунта согласно проекта ПОС, увеличилась стоимость материалов, принятых по прайс-листам, так как предоставленные ранее прайс-листы были в ценах 2017 года, протяженность футляров, принятых в сметной документации не соответствовала проектным данным.

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

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные показатели	Рекомендуемые показатели
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019 года	млн.тенге	121,738	124,964
	в том числе:			
	СМР	млн.тенге	90,783	94,456
	оборудование	млн.тенге	10,429	9,369
	прочие	млн.тенге	20,526	21,139
	по годам:			

	2018 год (ПИР и Экспертиза) 2019 год	млн.тенге млн.тенге	6,139 115,599	6,139 118,825

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство сетей природного газа в населенном пункте Алтынтобе города Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1) Проект выполнен с учетом требований приказа №399 МИР РК от 31.03.2015. В РП применены газорегуляторные пункты шкафного типа, для которых освещение не требуется. Выполнено согласование с заинтересованными эксплуатирующими организациями;

2) Состав проекта дополнен. Паспорт проекта дополнен. Откорректированы общие указания;

3) План трасс газопровода откорректирован и дополнен;

4) Пояснительная записка откорректирована;

5) Ценовые, коммерческие предложения, прайс-листы предоставлены в текущих ценах 2018 года;

6) Утвержденная сметная документация предоставлена;

7) Лицензии предоставлены. Предоставлены чертежи согласно составу проекта;

8) Смета ПИР дополнена;

9) Проект выполнен с учетом требовании п.48 приказа №750 МНЭ РК от 30.11.2015;

10) ПОС выполнен согласно требованиям СН РК 1.03.00-2011 и Пособия по разработке ПОС (к СНиП РК 1.03-06-2002*).

Раздел Газоснабжение

11) В паспорте проекта имеющиеся разночтение приведены в соответствие;

12) Общие данные дополнены техническими условиями, печатью проектной организации, угловые штампы приведены в соответствие согласно правилам оформления чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97;

13) Общие указания предоставлены в читаемом PDF формате;

14) Обозначение трассы газопровода выполнено согласно ГОСТ 21.610-85;

15) Листы 38-02-2017 Предоставлены в читаемом PDF формате;

16) Врезка выполнена под углов 90 градусов;

17) Указано расстояние до зданий газопровода среднего давления;

18) Узлы имеют читаемый формат, узлы поворота имеет маркировки, обозначения и привязки к местности. ГРПШ 6-10 присвоены номера;

19) Лист №31 38-03-2017-ГСН имеющиеся описания проекта приведены в соответствие;

20) Представлен расчет расхода газа газопровода.

Санитарно-эпидемиоло-гический раздел

21) «Проект организации строительства» дополнен информацией по санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям труда.

Раздел Охрана окружающей среды

22) в раздел ОВОС внесены корректировки.

Раздел Сметная документация

23) Прайс-листы на приобретаемые материалы и оборудование, предоставлены в текущих ценах 2018 года;

24) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными рабочими чертежами;

25) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 100%.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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

Состав и комплектность рабочего проекта соответсвует требованиям СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №6

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая протяженность газопроводов	км	8,194	8,194
2	Общий расход газа	м³/час	554,52	554,52
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019 года в том числе:	млн.тенге	121,738	124,964
	СМР	млн.тенге	90,783	94,456
	оборудование	млн.тенге	10,429	9,369

	прочие по годам: 2018 год (ПИР и Экспертиза) 2019 год	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	20,526 6,139 115,599	21,139 6,139 118,825
4	Продолжительность строительства	месяц	4	4

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство сетей природного газа в населенном пункте Алтынтобе города Шымкент» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность газопроводов	8,194 км
общий расход газа	554,52 м³/час
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года и прогнозных ценах 2019 года	124,964 млн. тенге
в том числе:	
СМР	94,456 млн. тенге
оборудование	9,369 млн. тенге
прочие	21,139 млн. тенге
по годам:	
2018 год (ПИР и Экспертиза)	6,139 млн. тенге
2019 год	118,825 млн. тенге
продолжительность строительства	4 месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Шымкент» в соответствии с условиями договора №130940007709/180043/00 (35) от 08.06.2018 года.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Шымкент қаласы Алтынтөбе елді мекенінде табиғи газ жүйелерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

газ құбырларының жалпы ұзындығы	8,194 км
жалпы газ шығыны	554,52 м³/сағат
2018 жылғы ағымдағы бағадағы және 2019 жылғы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	124,964 млн. тенге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	94,456 млн. тенге
құрал жабдықтар	9,369 млн. тенге
өзге де шығындар	21,139 млн. тенге

жылдар бойынша:	
2018 жылда (жобалау-іздестіру жұмыстары, сараптама)	6,139 млн. тенге
2019 жылда	118,825 млн. тенге
құрылыстың ұзақтығы	4 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 08.06.2018 жылғы №130940007709/180043/00 (35) шарттың талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының тұрғын үй коммуналдық-шаруашылық бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Жайлауов Д.Ш.

Директор

Шепетюк Ю.Ю.

Эксперт

Касымкулова Р.Б.

Эксперт

Ушакова А.С.

Эксперт

Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

Қолдас А.Б.

Эксперт