**«Түркістан қаласын газбен қамтамасыз ету құрылысы III-кезең (магистралды желі)»**
жұмыс жобасы бойынша
16.10.2017 ж. № 19-0365/17

(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Түркістан қаласы әкімдігінің"Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі" ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"Jer Group" ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Түркістан қаласын газбен қамтамасыз ету құрылысы III-кезең (магистралды желі)»** 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.**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0365/17 от 16.10.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
**«Строительство газоснабжения г. Туркестан III-этап (магистральная сеть)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ"Отдел жилищно-коммунального хозяйства" акимата города Туркестан

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО "Jer Group"

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство газоснабжения г. Туркестан III-этап (магистральная сеть)»** 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 газоснабжения г. Туркестан III-этап (магистральная сеть)»**, разработан в 2017 г.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 010340002276/170150/00 (121) от 08.08.2017 года, заключенному Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства" акимата города Туркестан. (письмо – заявка №05-02-14/1198 от 19.07.2017 г.)

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства" акимата города Туркестан.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО "Jer Group", государственная лицензия ГСЛ № 16012735, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области" Акимат Южно-Казахстанской области, приложение выдано 10.08.2016 года года, категория II.

ГИП – Цихашева В., приказ о назначении №15-П от 13.07.2016 года.

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

**5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование рабочего проекта «Строительство газоснабжения г. Туркестан III-этап (магистральная сеть)», утвержденный заместителем акима города Туркестан от 18.07.2016 года;

архитектурно-планировочное задание №12 от 07.02.2014 года на разработку рабочего проекта «Строительство газоснабжения г. Туркестан III-этап (магистральная сеть)», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата г. Туркестан ЮКО» (продлен до 31.12. 2017 года);

постановление № 2121 от 13.12.2013 года акимата города Туркестан о разрешении строительно-монтажных работ: «Строительство газоснабжения г. Туркестан III-этап (магистральная сеть)»;

акт выбора и согласования земельного участка для размещения ГРП №1/302-29/299 от 20.09.2017 года, подписанный и согласованный комиссионно;

акт выбора и согласования земельного участка для размещения ГРП №1/302-29/300 от 20.09.2017 года, подписанный и согласованный комиссионно; схема в масштабе М1:2000 общей площадью 0,0040 га;

акт выбора и согласования земельного участка для размещения ГРП №1/302-29/307 от 20.09.2017 года, подписанный и согласованный комиссионно; схема в масштабе М1:2000 общей площадью 0,0040 га;

акт выбора и согласования земельного участка для размещения ГРП №1/302-29/304 от 20.09.2017 года, подписанный и согласованный комиссионно; схема в масштабе М1:2000 общей площадью 0,0040 га;

акт выбора и согласования земельного участка для размещения ГРП №1/302-29/303 от 20.09.2017 года, подписанный и согласованный комиссионно; схема в масштабе М1:2000 общей площадью 0,0040 га;

акт выбора и согласования земельного участка для размещения ГРП №1/302-29/302 от 20.09.2017 года, подписанный и согласованный комиссионно; схема в масштабе М1:2000 общей площадью 0,0040 га;

акт выбора и согласования земельного участка для размещения ГРП №1/302-29/301 от 20.09.2017 года, подписанный и согласованный комиссионно; схема в масштабе М1:2000 общей площадью 0,0040 га;

акт выбора и согласования земельного участка для размещения ГРП №1/302-29/298 от 20.09.2017 года, подписанный и согласованный комиссионно; схема в масштабе М1:2000 общей площадью 0,0040 га;

акт выбора и согласования земельного участка для размещения ГРП №1/302-29/297

от 20.09.2017 года, подписанный и согласованный комиссионно; схема в масштабе М1:2000 общей площадью 0,0040 га;

акт выбора и согласования земельного участка для размещения ГРП №1/302-29/306 от 20.09.2017 года, подписанный и согласованный комиссионно; схема в масштабе М1:2000 общей площадью 0,0040 га;

акт выбора и согласования земельного участка для размещения ГРП №1/302-29/305 от 20.09.2017 года, подписанный и согласованный комиссионно; схема в масштабе М1:2000 общей площадью 0,0040 га;

акт выбора и согласования земельного участка №1/3-02-05/434 от 06.09.2016 года, согласованный и подписанный комиссионно;

письмо №1/3-0408 2203 от 26.09.2017 года ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата г. Туркестан ЮКО, сообщает, что ПДП микрорайонов Бекзат, Иассы и Отырар находится на стадии разработки, с связи с этим прокладку газовых сетей вести в пределах коридора улиц с учетом застройки;

письмо №050214/1195 от 19.07.2017 Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства" акимата города Туркестан, о том, что, финансирование объекта предусмотрено согласно постановлению №1835 от 29.12.2016 года из городского бюджета; начало строительство запланировано на 2018 год, II- квартал;

письмо №050214/1297 от 05.09.2017 года Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства" акимата города Туркестан из за сложности III-этап (магистральная сеть) разделяют на 4 подраздела;

справка №19 о потребителях от 19.0.1.2017 года, выданный Заказчиком ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан;

постановление акима г. Туркестан 1835 от 29.12.2016 года «о городском бюджете на 2017-2019 года»;

схема земельного участка в масштабе М1:2000, общей площадью 1718,0 га;

топографическая съемка М1:1000, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2016 году, государственная лицензия на изыскательскую деятельность за № 002675 от 12.01.2001 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

отчет инженерно-геологических изысканий выполнен в 2016 года ТОО «Инженерные изыскания», государственная лицензия на изыскательскую деятельность за №002675 от 12.01.2001 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

*Технические условия*

№ТН-1116 от 05.06.2017 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданный Южно-Казахстанским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймақ»;

№ТН 584 от 14.02.2017 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданный Южно-Казахстанским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймақ»;

№ТН 1117/1 от 05.06.2017 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданный Южно-Казахстанским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймақ»;

№ТН 1117 от 05.06.2017 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданный Южно-Казахстанским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймақ»;

ТУ от 22.02.2017 г., на пересечение железной дороги газопроводом, выданный Филиалом АО «ПК «Южполиметалл»;

ТУ от 02.08.2017 года, на пересечение Туркестанского магистрального канала с проектируемым газопроводом, выданный ЮКФ РГП «Казводхоз»;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Заключение промышленной безопасности на соответствие требованиям действующих норм в области промышленной безопасности №20 от 25.07.2017 года, выданное ТОО «Образовательный центр «Пром ресурс». Аттестат эксперта ТОО «Образовательный центр «Пром ресурс» №KZ52VEK00003191 от 15.04.2015 года, выданное комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК.

Согласование

ГУ «Отдел ЖКХ акимата г. Туркестан», от 24.07.2017 г.;

ГУ «Отдел ПТ и АТ Южно-Казахстанской области», от 27.03.2017 г.;

ГУ «Отдел ПТ и АТ акимата г. Туркестан», от 24.07.2017 г.;

Туркестанское газовое хозяйство, Шымкентского филиала Управления магистральных газовых сетей, АО «ИнтерГаз Центральная Азия», от 24.07.2017 г.;

ТОО «Корпорация СИНТЕЗ», от 24.07.2017 г.;

ЮКПФ АО «Каз Транс Газ Аймақ», от 24.07.2017 г;

Туркестанский РЭС, от 24.07.2017 г.;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Туркестан», от 24.07.2017 г;

ГКП «Туркестан-Су» отдела ЖКХ акимата г. Туркестан, от 24.07.2017 г;

Южно-Казахстанская областная дирекция коммуникации филиала АО «Казахтелеком», от 24.07.2017 г;

ГУ «Отдел земельного кадастра г. Туркестан», от 24.07.2017 г.;

ЮКФ РГП «Казводхоз», от 21.09.2017 г.;

ЮКФ АО «ПК «Южполиметалл», от 21.09.2017 г.;

ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Южно-Казахстанской области», отдел государственного надзора производственных объектов, №23-11-13/4787 от 28.09.2017 г.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

1. Том 1. Пояснительная записка
2. Том 2. Сметная документация
3. Том 3. ПОС.
4. Альбом 1. Газопровод высокого давления
5. Альбом 2. Газопровод высокого давления. Опоры под надземный газопровод
6. Альбом 3. Газопровод высокого давления. Молнезащита и заземление.
7. Паспорт рабочего проекта.

Прилагаемые документы:

8. Отчет инженерно-геологических изысканий выполнен в 2016 года ТОО «Инженерные изыскания», государственная лицензия на изыскательскую деятельность за №002675 от 12.01.2001 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
9. ОВОС к рабочему проекту: «Строительство газоснабжения г.Туркестан III-этап (магистральная сеть)», выполненный ИП Садыковой Н., в 2017 году;
10. Топографическая съемка М1:1000, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2016 году, государственная лицензия на изыскательскую деятельность за № 002675 от 12.01.2001 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

**5.4 Цели и назначение объекта строительства**

Строительство газопровода населенного пункта является в первую очередь социальным проектом, направленным на повышение уровня жизни населения, улучшение экологической обстановки, повышение надёжности функционирования газотранспортной системы и энергоснабжения в городе Туркестан, ЮКО.

Для граждан газификация означает новый уровень комфорта в быту, надежный доступ к теплу, энергии и более высокому качеству жизни

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадь изысканий расположена в северо-восточной застроенной части города Туркестан на участке, ограниченном улицами Саттарханова, Байзакова и объездной дорогой.

**Природно-климатические условия строительства:**

| | |
|---|---|
| Климатический подрайон | IV-Г; |
| Температура наружного воздуха в 0С: | |
| абсолютная максимальная | +49; |
| абсолютная минимальная | -38; |
| наиболее холодных суток | -26; |
| наиболее холодной пятидневки | -22; |
| среднегодовая | +12,0; |
| Количество осадков за ноябрь-март, мм | - 134; |
| Количество осадков за апрель-октябрь, мм | - 72; |
| Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль | - В; |
| Преобладающее направление ветра за июнь-август | - СВ; |
| Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек | - 2,6; |
| Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек | - 3,2; |
| Наибольшая скорость ветра, м/сек | - 34,0; |
| Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка | - 0,73; |
| Глубина проникновения 0С в грунт, м: для суглинка | - 0,83; |
| Район по весу снегового покрова | - I; |
| Район по давлению ветра | - III; |
| Район по толщине стенки гололеда | II. |

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха менее плюс 8 ºС (отопительного сезона) составляет – 143 суток.

Климат района резко-континентальный, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

**Инженерно-геологические условия площадки**

Отчет инженерно-геологических изысканий выполнен в 2016 года ТОО «Инженерные изыскания», государственная лицензия на изыскательскую деятельность за №002675 от 12.01.2001 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

В геоморфологическом отношении изучаемая территория расположена в пределах аллювиально- пролювиальной предгорной равнины хребта Каратау. Рельеф площадки относительно ровный, спокойный. Высотные отметки поверхности земли в пределах обследованного участка колеблются в пределах: 212,23-228,70 м.

В геолого-литологическом отношении, до глубины 3,0 м, трассы газоснабжения сложены техногенными современными насыпными грунтами (thQIV) и аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными суглинком, песком и галечником.

С поверхности земли повсеместно распространен насыпной грунт из суглинка с включением гальки, гравия, строительных отходов до 30 %, слежавщийся, мощностью 0,2-1,1 м.

Ниже насыпных грунтов, до глубины 0,5-3,0 м, залегает суглинок светло-коричневый, макропористый, с корнями растений и ходами землероев, твердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, мощностью 0,2-2,7 м.

На отдельных участках трассы в толще суглинка или между суглинком и галечниковым грунтом встречается прослой песка пылеватого светло-коричневого, средней плотности, малой степени водонасыщения, мощностью 0,3-1,5 м.

В основании разреза залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %; с включением валунов до 10 %; обломочный материал хорошо окатан, умеренно уплощён и удлинён; малой степени водонасыщения; вскрытая мощность до 2,7 м.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м, не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,090-0,206 %.

Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивная, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивная, среднее содержание SO4-- = 663 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ22266-94 – неагрессивная, содержание CL- = 250 мг/кг.

Подземные воды пройденными выработками (в ноябре-декабре 2016 года) до глубины 3,0 м от поверхности земли не вскрыты.

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам, до глубины 3,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок светло-коричневый, макропористый, с корнями растений и ходами землероев, твердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочный. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности - первый;

второй ИГЭ - песок пылеватый, светло-коричневого цвета, малой степени водонасыщения; средней плотности;

третий ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %.

С поверхности земли по всей площади изысканий залегает насыпной грунт из суглинка с включением гальки, гравия, строительных отходов, слежавшийся, мощностью 0,2-0,3 м.

Показатели физических свойств приведены в таблице:

Таблица №1

| Наименование показателей, единицы измерения | ИГЭ-1 | ИГЭ-2 | ИГЭ-3 |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Плотность твердых частиц, г/см$^3$ | 2,70 | 2,68 | |
| Плотность, г/см$^3$ | 1,64 | 1,76 | 2,23 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см$^3$ | 1,42 | 1,57 | |
| Влажность природная, % | 10,7-18,3 | 9,9-14,7 | |
| Степень влажности | 0,33-0,55 | 0,38-0,57 | |
| Пористость, % | 47,4 | | |
| Коэффициент пористости | 0,90 | 0,71 | |
| Влажность на границе раскатывания, % | 17,8 | | |
| Влажность на границе текучести, % | 23,8 | | |
| Число пластичности | 6,0 | | |
| Показатель текучести | <0 | | |
| Коэффициент фильтрации | 0,27 | | |
| Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПа<br>100<br>200<br>300 | <br><br>0,010<br>0,030<br>0,051 | | |
| Начальное просадочное давление, кПа | 100 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| При водонасыщенном состоянии и природной плотности<br>Удельный вес, кн/м3<br>Угол внутреннего трения, град<br>Удельное сцепление, кПа<br>Модуль деформации, Мпа | <br>18,5/18,5<br>21/22<br>¾<br>4,5 | <br>19,4/19,4<br>26/26<br>2/2<br>7,0 | <br>22,3/2<br>2,3<br>38/38<br>0/0<br>30,0 |
| Расчетное сопротивление, кПа при<br>$S_r$<0.5<br>$S_r$>0.8 | <br>375<br>190 | <br>250 | <br>600 |

Сейсмичность площадки согласно СНИП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» принят - 6 баллов.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

«Строительство газоснабжения г. Туркестан. III-этап (магистральная сеть)» расположена в северо-восточной застроенной части города Туркестан на участке ограниченном улицами Саттарханова, Байзакова и объездной дорогой.

Рельеф площадки относительно ровный, спокойный. Высотные отметки поверхности земли в пределах обследованного участка колеблются в пределах: 212,23-228,70 м.

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», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Рабочие чертежи генерального плана разработаны на основе топографической съемки, выполненной в 2016 году ТОО «Jer Group».

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Данным проектом предусматривается строительство одиннадцати площадок для ГРПШ с ограждением. Взаимное расположение и посадка зданий выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по размещению производственных зданий и сооружений. Участки строительства расположены в г. Туркестан, Южно-Казахстанской области.

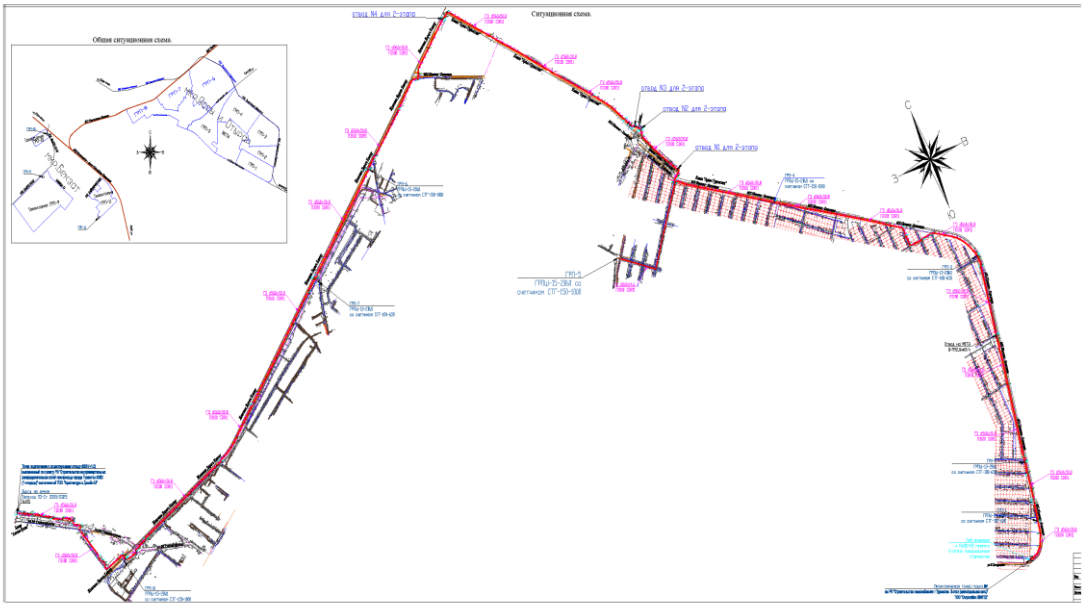
Разбивочный план

Разбивка объектов предусмотрена разбивочных базисов А-Б. Разбивочный план выполнен на топографической подоснове, предоставленной ТОО «Jer Group» в 2016 году.

План организации рельефа

Организация рельефа решена в существующих отметках по существующему рельефу с учетом разработки минимально необходимого объема земляных работ и отвода ливневых вод за пределы участка. Проектные и существующие уклоны территории участка, обеспечивают отвод поверхностных вод за пределы территорий.

Ситуационная схема



Технико-экономические показатели одного участка ГРПШ

таблица №2

| №п/п | Наименование | Ед.изм. | Колво | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь отведенного участка | м2 | 40 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | м2 | 18 | 45 | |

**6.2.2 Конструктивные решения**

Проектом предусматривается надземный переход газопроводом высокого давления от точки подключения мкр. Бекзат (Черемушки) до ГРП -11. Количество опор 6 (шесть). Основанием под опоры является — уплотненный суглинок.

Фундамент под опору— монолитный прямоугольной формы из бетона В15 на сульфатстойком цементе.

Стойка— металлическая труба Ø76х3 по ГОСТ 10704-76, высотой 1.0 м.

**Антикоррозийная защита**

Антикоррозионная защита строительных конструкций выполнена согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками или антикоррозионными эмалями. Окрашиваемая поверхность предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком цементе и обмазываются битумом за 2 раза.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

**6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Наружное газоснабжение**

Уровень ответственности объекта – II (нормальный) технический сложный.

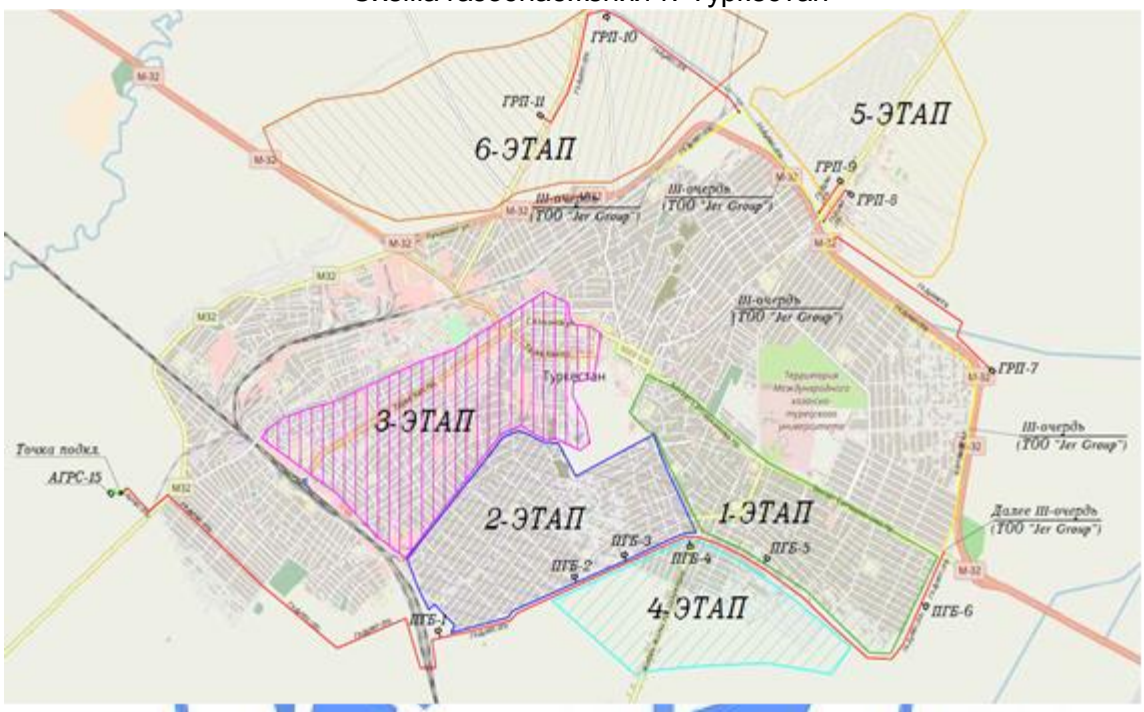
Расчетный часовой расход газа для III-этапа составляет – 37 305,75 м³/час;

Годовой расход газа для III -этапа составляет – 58 136,72 тыс. м³/год.

Общая протяженность газопроводов - 15,712 км.

Проект III - этапа газоснабжения г. Туркестан выполнена согласно технических условии, за №ТН-1116 от 05.06.2017 года, №ТН-584 от 14.02.2017 года, №ТН-1117/1 от 05.06.2017 года и №ТН-1117 от 05.06.2017 года, выданных ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак» и предусматривает обеспечение населения природным газом с теплотой сгорания - 7600 ккал/м³ и удельным весом - 0,73 кг/м³ и предусматривает закольцовку трассы подводящего газопровода высокого давления г. Туркестан.

Схема газоснабжения г. Туркестан




Проектом предусматривается строительство:

- первое, основных кольцевых магистральных подводящих газопроводов, от проектируемого полиэтиленового газопровода высокого давления диаметром 560х50,8 мм, 0,408 МПа от АГРС №15 «Туркестан» (после специально предусмотренной задвижки диаметром 500 мм в ПК201+22, ранее выполненного рабочего проекта "Строительство газоснабжения г.Туркестан. II-этап (магистральная сеть)" ТОО «SINTEZ Corporation» 2017г.);

- второе, газоснабжение микрорайонов Бекзат, 5-квартал, Кыналы кар и Черемушки, от существующего надземного (на опорах) газопровода высокого давления диаметром 325 мм от АГРС-15, с подключением к специально предусмотренным отводам (+1.0 м) выполненным по рабочему проекту "Строительство внутриквартальных распределительных сетей газопровода города Туркестан ЮКО (1-очередь)",ТОО "Архитектура и Дизайн-Ш" с врезкой:

- микррайон Бекзат, 5-квартал, существующий надземный газопровод высокого давления диаметром 219 мм;

- микрорайон Бекзат, Кыналы кар, существующий надземный газопровод высокого давления диаметром 108 мм;

- микрорайон Бекзат, Черемушки, существующий надземный газопровод высокого давления диаметром 219 мм.

Газоснабжение населенного пункта предусматривает годовые расходы на нужды предприятий торговли, предприятий бытового обслуживания непроизводственного характера в размере 10% суммарного расхода газа на жилые дома и на перспективу развития жилищного строительства в размере – 20%.

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.

Удельный максимально-часовой расход газа при тепловой способности газа 7600 ккал/м³, тип застройки – малоэтажная (коттеджная) 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:

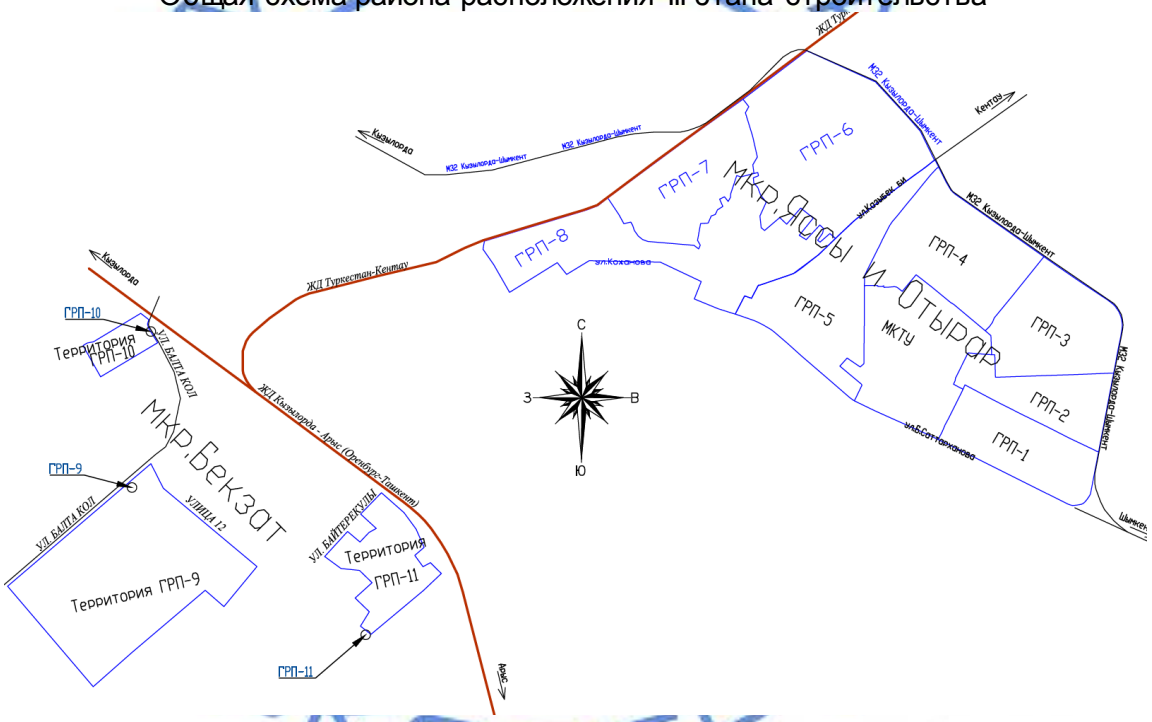
- круглогодичные (коммунально-бытовые нужды населения);
- сезонные (отопление жилых домов).

**Схемы систем газоснабжения**

Источником газоснабжения населенного пункта является существующие и проектируемые газопроводы высокого давления от АГРС-15.

Давление в точке подключения 0,408 – 0,385 МПа.

Общая схема района расположения III-этапа строительства




Согласно первого пункта газоснабжения, проектом предусматривается прокладка кольцевого подводящего газопровода высокого давления 0,408 МПа с установкой вдоль магистрали газорегуляторных пунктов для снижения давления газа с высокого на среднее (0,3 МПа) в количестве 8-единиц, с установкой газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-13-2ВУ1 – 4 шт; ГРПШ-15-2ВУ-1 - 4 шт; газоснабжение от существующих газопроводов высокого давления с установкой газорегуляторных пунктов для снижения давления в количестве 3-единиц, ГРПШ-13-2ВУ1 – 2 шт; ГРПШ-16-2ВУ-1 - 1 шт и с устройством специальных отводов для населения и коммунальных потребителей в количестве 5 отвода:

- ГРП-1, с расчетным расходом - 2586,75 м³/час, с установкой газорегуляторного пункта ГРПШ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-50В со счетчиком газа СТГ-100-650;
- ГРП-2, с расчетным расходом - 1532,0 м³/час, с установкой газорегуляторного пункта ГРПШ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-50В со счетчиком газа СТГ-100-650;
- отвод для МКТУ, с расчетным расходом - 992,0 м³/час;

- ГРП-3, с расчетным расходом - 2495,25 м³/час, с установкой газорегуляторного пункта ГРПШ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-50В со счетчиком газа СТГ-100-650;
- ГРП-4, с расчетным расходом - 3262,75 м³/час, с установкой газорегуляторного пункта ГРПШ-15-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-80В со счетчиком газа СТГ-150-1000;
- ГРП-5, с расчетным расходом - (2275,0 м³/час, с установкой газорегуляторного пункта ГРПШ-15-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-80В со счетчиком газа СТГ-150-1000;
- отвод №1 для 2-этапа, с расчетным расходом - 3000,0 м³/час;
- отвод №2 для 2-этапа, с расчетным расходом - 2500,0 м³/час;
- отвод №3 для 2-этапа, с расчетным расходом - 2500,0 м³/час;
- отвод №4 для 2-этапа, с расчетным расходом - 6000,0 м³/час;
- ГРП-6, с расчетным расходом - 4140,0 м³/час, с установкой газорегуляторного пункта ГРПШ-15-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-80В со счетчиком газа СТГ-150-1000;
- ГРП-7, с расчетным расходом - 1990,0 м³/час, с установкой газорегуляторного пункта ГРПШ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-50В со счетчиком газа СТГ-100-650;
- ГРП-8, с расчетным расходом - 4032,0 м³/час, с установкой газорегуляторного пункта ГРПШ-15-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-80В со счетчиком газа СТГ-150-1000.

Согласно второго пункта газоснабжения, предусматривается прокладка газопровода высокого давления для микрорайонов:

- ГРП-9, микрорайон Бекзат, 5-квартал, с расчетным расходом – 5036,5 м³/час, с установкой газорегуляторного пункта ГРПШ-16-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-150В со счетчиком газа СТГ-150-1600;
- ГРП-10, микрорайон Бекзат, Кыналы-кар, с расчетным расходом – 515,3 м³/час, с установкой газорегуляторного пункта ГРПШ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-150В со счетчиком газа СТГ-100-650;
- ГРП-11, микрорайон Бекзат, Черемушки, с расчетным расходом – 1214,8 м³/час, с установкой газорегуляторного пункта ГРПШ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-150В со счетчиком газа СТГ-100-650.

После всех ГРПШ, на среднем давлении предусмотрена установка отключающей арматуры с заглушкой соответствующего диаметра, далее распределительные газопроводы среднего давления от проектируемых в настоящем проекте ГРПШ с подводкой газопроводов к потребителям с установкой индивидуальных ШРП на одного и двух абонентов с понижением давления газа до низкого давления 0,003 (МПа) будут выполняться отдельными проектами на 4, 5, 6 – этапе проектирования.

Система газоснабжение представляет собой сочетание кольцевых и тупиковых сетей газопроводов для обеспечения бесперебойной подачи газа всем потребителям и проведения ремонтных и профилактических работ на газопроводе без отключения подачи топлива потребителям.

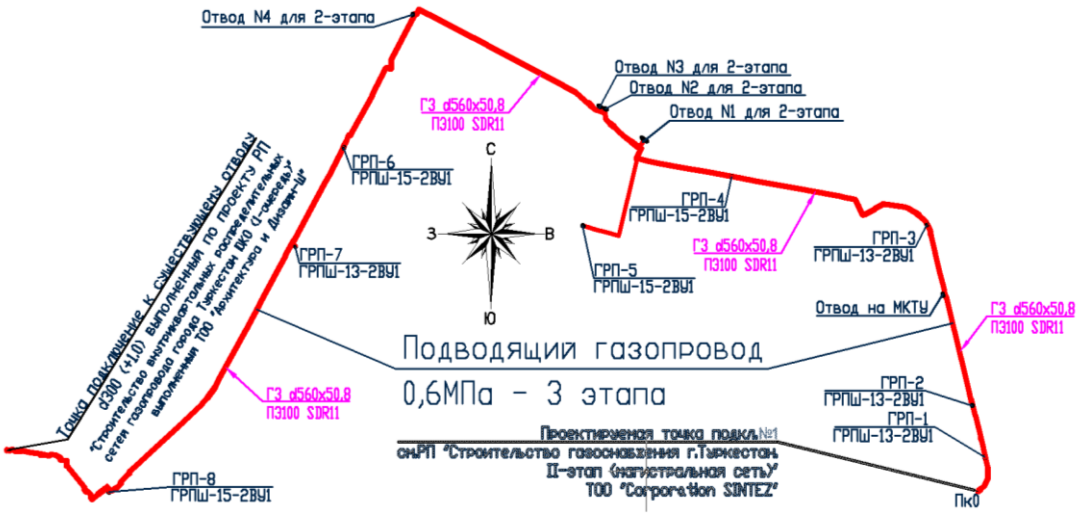
Технологичность системы газоснабжения определяется способностью снабжения потребителей газом в необходимых количествах и при давлениях, обеспечивающих оптимальные режимы эксплуатации, диаметр и производительность газопроводов и пунктов редуцирования газа приняты с учетом максимального охвата газоснабжением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

**Газопроводы высокого давления 0,408 МПа, III-этапа**

Расчетный часовой расход газа составляет – 37305,75 м³/час;

Протяженность газопроводов высокого давления – 15,712 км.

Ситуационная схема подводящих газопроводов III-этапа




Газопроводы высокого давления 0,408 МПа запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметрами 110х10,0…560х50,8 мм, с коэффициентом запаса прочности 3,2 с прокладкой на глубине 1,20 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными после выхода из земли перед ГРПШ - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90 диаметрами 57х3,0…530х6,0 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры на газопроводах предусмотрена установка шаровых полиэтиленовых кранов диаметром 110…180 мм подземной безколодезной установки, кран оснащен удлиненным штоком узла управления, размещаемый в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84 и надземная установка стальных задвижек марки 31с41нж, классом герметичности «А» диаметрами 80…150 мм и стальных задвижек 30с541нж, классом герметичности «А» диаметрами 500 мм.

Газопроводы в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается местным грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойным уплотнением.

Надземные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски ПФ-115 желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021.

При пересечении железных, автомобильных дорог и с другими инженерными коммуникациями газопроводы заключаются в футляры из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 и SDR13,6 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметрами 160х14,6…800х47,4 мм.

На одном конце футляра по ходу движения газа предусматривается установка продувочной свечи или контрольной трубки с выводом ее под ковер.

Пересечения газопроводами железных дорог, автомобильных дорог областного и республиканского значения с асфальтовым покрытием выполняются методом ГНБ (горизонтально- направленного бурения), в остальных случаях открытым способом.

При входе стального газопровода в землю с использованием соединений «полиэтилен–сталь» используются отводы с ЗН (закладным нагревательным элементом), при выходе из земли полиэтиленовых труб выполненных используются отводы с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке заключаются в футляр. В футлярах выходов и входов предусмотрены не разъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь».

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Для отбора проб воздуха предусмотрена установка контрольных трубок с выводом ее под ковер.

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

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу устанавливаются 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 прокладка изолированного медного провода ВВГ-660 сечением 2,5 мм², концы которые выведены под ковер. Вывод провода-спутника на поверхность земли под защитное устройство предусматривается в специальных контрольных точках, располагаемых на трассе газопровода.

В целях предотвращения механического повреждения полиэтиленового газопровода предусмотрена укладка полиэтиленовой ленты желтого цвета по ГОСТ 10354-82. Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м несмываемой надписью «Огнеопасно ГАЗ» укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

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

Газорегуляторные пункты устанавливаются на границе населенного пункта с охранной зоной 10 м по радиусу.

Для исключения повреждения от наезда автотранспорта на ГРПШ устанавливается ограждение из металлической сетки высотой 1,60 м.

Для ГРПШ предусматривается стержневой молниеотвод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 длиной 7,0 м, в том числе: диаметром 108х4,0 мм длиной 2,5 м, диаметром 76х4,0 мм длиной 2,5 м, диаметром 57х3 мм длиной 2,0 м, установленный на ограждении.

Также предусматривается контур заземления, состоящей из уголка 40х4,0 длиной 5,0 м. Сопротивление заземления 4 Ом.

Подземные полиэтиленовые газопроводы высокого давления от 0,3 до 0,6 МПа испытываются на герметичность давлением - 0,75 МПа. Продолжительность времени испытаний - 24 час. Температура наружного воздуха в период испытания должна быть 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 времени испытаний - 1 час.

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопроводов подвергаются очистке.

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 часовой расход газа III-этапа составляет – 37 305,75 м³/час;

Протяженность газопроводов высокого давления – 15,712 км, в том числе:

- подземных полиэтиленовых – 15,5915 км; надземных стальных – 0,1205 км.
- установка ГРПШ-13-2В-У1 - 6 комп;
- установка ГРПШ-15-2В-У1 - 4 комп;
- установка ГРПШ-16-2В-У1 - 1 комп.

**Газорегуляторный пункт типа - ГРПШ-13-2ВУ-1 (6 шт)**

Для снижения давления газа с высокого 0,6 МПа на среднее 0,3 МПа предусматривается установка газорегуляторного пункта - ГРПШ-13-2ВУ-1 с двумя линиями редуцирования (основная + резервная), регуляторами давления РДГ-50В и со

встроенным узлом учета расхода газа СТГ 100-650 с электронным корректором miniELCOR.

**Технические характеристики ГРПШ-13-2ВУ-1**

Таблица №3

| Обозначение | Пропускная способность м³/час | Тип регулятора | Давление газа, МПа | | Диаметр газопровода, мм | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На входе | На выходе | На входе | На выходе |
| ГРПШ-13-2ВУ-1 | 2750 | РДГ-50В | 0,6 | 0,3 | 80 | 150 |

Газорегуляторный пункт ГРПШ-15-2ВУ-1 представляет собой металлический шкаф с размерами 2000х1120х1250(Н) мм, установленный на бетонное основание, обнесено ограждением, на которой установлен молниеотвод.

В шкафу расположено газораспределительное оборудование, установленное на кронштейны и опоры.

Технологической схемой ГРПШ предусматривается:

- очистка газа от механических примесей;
- автоматическая остановка подачи газа при аварийных отклонениях давления от допустимых заданных значений;
- автоматическое поддержание выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода или входного давления.

В состав пункта ГРПШ-13-2ВУ-1 входят - узел фильтра; линия редуцирования давления газа основная и резервная; комплект запорной арматуры, предохранительно-сбросной клапан, манометр на входное и выходное давление, датчик давления, датчик температуры, газовый конвектор или электрический обогреватель (по требованию Заказчика).

Приток воздуха осуществляется через отверстия с жалюзийными решетками, вытяжка осуществляется дефлекторами и установленными на крыше.

**Основные технические показатели:**

Пропускная способность – 2750 м³/час;

Количество установки - 6 комп.

**Газорегуляторный пункт типа - ГРПШ-15-2ВУ-1 (4 шт)**

Для снижения давления газа с высокого 0,6 МПа на среднее 0,3 МПа предусматривается установка газорегуляторного пункта - ГРПШ-15-2ВУ-1 с двумя линиями редуцирования (основная + резервная), регуляторами давления РДГ-80В и со встроенным узлом учета расхода газа СТГ 150-1000 с электронным корректором miniELCOR.

**Технические характеристики ГРПШ-15-2ВУ-1**

Таблица №4

| Обозначение | Пропускная способность м³/час | Тип регулятора | Давление газа, МПа | | Диаметр газопровода, мм | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На входе | На выходе | На входе | На выходе |
| ГРПШ-15-2ВУ-1 | 5000 | РДГ-80В | 0,6 | 0,3 | 80 | 150 |

Газорегуляторный пункт ГРПШ-15-2ВУ-1 представляет собой металлический шкаф с размерами 2700х1250х1380(Н) мм, установленный на бетонное основание, обнесено ограждением, на которой установлен молниеотвод.

В шкафу расположено газораспределительное оборудование, установленное на кронштейны и опоры.

Технологической схемой ГРПШ предусматривается:

- очистка газа от механических примесей;
- автоматическая остановка подачи газа при аварийных отклонениях давления от допустимых заданных значений;
- автоматическое поддержание выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода или входного давления.

В состав пункта ГРПШ-15-2ВУ1 входят - узел фильтра; линия редуцирования давления газа основная и резервная; комплект запорной арматуры, предохранительно-сбросной клапан, манометр на входное и выходное давление, датчик давления, датчик температуры, газовый конвектор или электрический обогреватель (по требованию Заказчика).

Приток воздуха осуществляется через отверстия с жалюзийными решетками, вытяжка осуществляется дефлекторами и установленными на крыше.

**Основные технические показатели:**

Пропускная способность – 5000 м³/час;

Количество установки - 4 комп.

**Газорегуляторный пункт типа - ГРПШ-16-2ВУ-1 (1 шт)**

Для снижения давления газа с высокого 0,6 МПа на среднее 0,3 МПа предусматривается установка газорегуляторного пункта - ГРПШ-16-2ВУ-1 с двумя линиями редуцирования (основная + резервная), регуляторами давления РДГ-150В и со встроенным узлом учета расхода газа СТГ 150-1600 с электронным корректором miniELCOR.

**Технические характеристики ГРПШ-16-2ВУ-1**

Таблица №5

| Обозначение | Пропускная способность м³/час | Тип регулятора | Давление газа, МПа | | Диаметр газопровода, мм | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На входе | На выходе | На входе | На выходе |
| ГРПШ-16-2ВУ-1 | 8000 | РДГ-150В | 0,6 | 0,3 | 150 | 150 |

Газорегуляторный пункт ГРПШ-16-2ВУ-1 представляет собой металлический шкаф с размерами 3000х1360х1640(Н) мм, установленный на бетонное основание, обнесено ограждением, на которой установлен молниеотвод.

В шкафу расположено газораспределительное оборудование, установленное на кронштейны и опоры.

Технологической схемой ГРПШ предусматривается:

- очистка газа от механических примесей;
- автоматическая остановка подачи газа при аварийных отклонениях давления от допустимых заданных значений;
- автоматическое поддержание выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода или входного давления.

В состав пункта ГРПШ-16-2ВУ-1 входят - узел фильтра; линия редуцирования давления газа основная и резервная; комплект запорной арматуры, предохранительно-сбросной клапан, манометр на входное и выходное давление, датчик давления, датчик

температуры, газовый конвектор или электрический обогреватель (по требованию Заказчика).

Приток воздуха осуществляется через отверстия с жалюзийными решетками, вытяжка осуществляется дефлекторами и установленными на крыше.

**Основные технические показатели:**

Пропускная способность – 8000 м³/час;

Количество установки - 1 комп.

**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 7 м, установленный рядом с ГРП, который защищается 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 молний 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 7 м - 11 комплектов

Проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта, условий труда.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов системы газоснабжения при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий.

Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

В проекте предусмотрены подземные полиэтиленовые газопроводы с коэффициентом запаса прочности 3,2 и надземные трубопроводы из стальных электросварных труб.

Соединения газопроводов - неразъемные, со 100% контролем качества сварных стыков, установка отключающей арматуры у газорегуляторных пунктов, ограждение газорегуляторных пунктов, установка стальной запорно-регулирующей арматуры на газопроводах.

**6.4 Охрана окружающей среды.**

Раздел ОВОС к рабочему проекту «Строительство газоснабжения г. Туркестан III-этап (магистральная сеть)» разработан ИП Н. Сыдыковой г. Шымкент.

Площадка строительства расположена в северо-восточной застроенной части города Туркестан на участке ограниченном улицами Саттарханова, Байзакова и объездной дорогой.

Проектируемые объекты не классифицируются и согласно ст. 40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории. Продолжительность строительства составит 5 месяцев.

***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 магистрального газопровода.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются: погрузочно-разгрузочные, сварочные, покрасочные, битумные работы, а также работа строительной техники и механизмов. Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер.

Выполненный на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.» расчет рассеивания показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

По результатам проведённых расчётов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлено, что суммарный выброс загрязняющих веществ составляет: 1,0222274 т/год или 0,46521438 г/сек.

**ОБОСНОВАННЫЕ НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПО ПРЕДПРИЯТИЮ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

| Код ЗВ | Наименование вещества | Выброс вещества | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0118 | Титан диоксид | 0,00000425 | 0,0000038 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0,000711 | 0,000636 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,000068 | 0,0000608 |
| 0203 | Хром | 0,0001204 | 0,0001076 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0,0034422 | 0,0087603 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 0,00056023 | 0,0014243 |
| 0337 | Углерод оксид | 0,000482 | 0,0004304 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,0001913 | 0,000171 |
| 0616 | Диметилбензол | 0,0125 | 0,05799 |
| 0621 | Метилбензол | 0,00509 | 0,01099 |
| 1042 | Бутан-1-ол | 0,00857 | 0,01656 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол | 0,000578 | 0,001116 |
| 1210 | Бутилацетат | 0,00687 | 0,01484 |
| 1401 | Пропан-2-он | 0,00305 | 0,00659 |
| 2750 | Сольвент нафта | 0,0238 | 0,046 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,0125 | 0,0408 |
| 2754 | Алканы С12-19 | 0,028595 | 0,014 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,01263 | 0,05255 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,345452 | 0,7491972 |
| **В С Е Г О:** | | **0,46521438** | **1,0222274** |

***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.***

*В период строительства* образуются следующие виды отходов: огарки сварочных электродов, тара из-под краски, твердо-бытовые отходы. Твердо-бытовые отходы

временно хранятся в металлических контейнерах, расположенных на территории объекта и вывозятся на полигон ТБО по договору. Производственные отходы сдаются в специализированную организацию по договору.

**Объем образования и утилизация отходов производства и потребления**

| Наименование отхода | Уровень опасности | Образование т/год | Способ временного хранения отхода | Способ утилизации, обезвреживание отходов |
|---|---|---|---|---|
| На период строительства | | | | |
| Тара из-под краски | Янтарный AD070 | 0,09625 | специальный ящик | передается спецпредприятиям |
| Твердо-бытовые отходы | зеленый GO060 | 2,25 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | зеленый GA090 | 0,001899 | 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.**

«Оценка соответствия проекта санитарным правилами и гигиеническим нормам»

Рабочий проект «Строительство газоснабжения г. Туркестан. III-этап (магистральная сеть)»

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

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 7 метров с каждой стороны газопровода высокого давления, 4 метров с каждой стороны газопровода среднего давления, 2-х метров с каждой стороны газопровода низкого давления. Во избежание несанкционированного доступа запорную арматуру установить в защитном металлическом кожухе. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

В период эксплуатации газорегуляторных пунктов шкафного типа необходимо следить за плотностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер.

Газопроводы, оборудование и установки представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочностьи герметичность.Кроме того, для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземный газопровод.В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровления воздушного бассейна населенных пунктов путем замены газовым топливом другие виды топлива. 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.

СЗЗ обьекта от 0,0м -99м. Класс опасности 5. Протокол дозиметрического контроля не требуется

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

**6.5 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Нормативная продолжительность строительства объекта определена в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела строительства предприятий, зданий и сооружений» и составляет 5,0 месяцев.

Строительства объекта предусмотрено в 2018 году (письмо ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства" акимата города Туркестан ЮКО №050214/1195 от 19.07.2017 года).

**6.6 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-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 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 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 выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2017 года. Выпуск 2.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный 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 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2018 года, 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.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство газоснабжения г.Туркестан III-этап (магистральная сеть)» составляет 89,12%.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

Таблица № 6

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1. | Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 г. г.,<br>в том числе: СМР,<br>оборудование,<br>прочие | млн.тенге | 1894,575<br>1559,619<br>42,890<br>292,066 | 1862,259<br>1535,368<br>42,890<br>284,001 |
| 2. | Из них:<br>в текущих ценах 2017 года<br>в прогнозных ценах 2018 года | млн.тенге | | 35,640<br>1826,619 |
| 3. | Продолжительность строительства | мес. | 5,0 | 5,0 |

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям производственного отдела в г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект: «Строительство газоснабжения г. Туркестан III-этап (магистральная сеть)» внесены следующие изменения и дополнения:

**Генеральный план**

1. В рабочем проекте нет строительства капитальных зданий. В разделе генплан разработаны ограждения 11 проектируемых ГРПШ.

2. Представлено письмо ГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан за №050214/1334 от 18.09.2017 о обязательстве оформлений 11 земельных участков под ГРП и получений госактов на постоянные землепользования.

3. Представлено письмо ГУ «Отдела архитектуры и градостроительства» акимата города Туркестан за №2203 от 26.09.2017 г. о прокладке газовых сетей в пределах существующего коридора улиц с учетом застройки. Представлено согласованная ГУ «Отдела архитектуры и градостроительства» акимата города Туркестан ситуационная схема прокладки газопровода высокого давления.

4. Строительная часть

5. По альбому ГНС. Надземные опоры на чертежах замаркированы, пронумерованы, Предоставленные чертежи по опорам, с фундаментами и общими данными

6. Предоставлены согласования с заинтересованными органами с датой.

7. Архитектурно-строительная часть в пояснительной записке отредактирована.

**Инженерно-геологические изыскания**

8. Предоставлены разрезы, расположение дудок(колонок). Состав и содержание технического отчета (заключения) о результатах выполненных инженерно-геологических изысканий для разработки проекта строительства предприятия, здания доработаны согласно 4.24, 4.1.28-4.1.29 СНиП РК 1.02-18-2004 и СН РК 1.02-18-2007

**Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Наружное газоснабжение**

**Общая пояснительная записка**

9. Составлена общая ситуационная схема с указанием микрорайонов Бекзат, Кыналы кар, Черемушки и ШРП-9, 10, 11.

10. Произведено согласование проекта с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

11. Произведено согласование проекта с АО «НК «КазАвтоЖол», АО «ПК «Южполиметалл», ЮКФ РГП «Казводхоз».

**Газопровод высокого давления**

12. Общие указания, исключены - п.5, 6, 18, с записями об распределительных газопроводах среднего давления, которые отсутствуют в настоящем проекте.

13. Откорректирована схема расположения листов.

14. Условные обозначения на листах общих данных, доработаны согласно замечаниям.

15. Предусмотрена установка отключающей арматуры на транзитном газопроводе Г3, после ответвлении к очередному ГРП, включены в спецификации.

16. Переход газопроводов через канал Арыс-Туркестан выполнена подземном варианте, методом прокола.

17. ШРП-9, 10, 11, установленные в микрорайонах Бекзат, Кыналы кар и Черемушки, увязана с общей ситуационной схемой с указанием названных микрорайонов.

18. Профиль газопроводов, включена - колонка грунтов согласно отчета ИГИ, произведена доработка профилей согласно замечаниям.

19. В общие указания, в строку профиля «обозначения труб и …», в спецификацию внести принятый коэффициент запаса прочности ПЭ труб согласно требования нормативов

20. Заказные спецификации – откорректированы согласно замечаниям к графической части проекта.

21. Ведомость объемов, включены – объемы земляных работ по разработке траншеи для подземных ПЭ газопроводов, откорректированы объемы по обратной засыпке траншеи по всей трассе подземных газопроводов.

**Специальные инженерные мероприятия**

Молниезащита

22. Чертежи по молниезащите выставлены на портал отдельно от раздела ГСН с выполнением общих указаний и т.д. согласно п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97

23. Выполнен расчет зоны защиты молниеотвода согласно СН РК 2.04-29-2005.

24. Ввиду незначительной разницы в размерах ГРПШ предусмотрены одинаковые молниеотводы по высоте и по зоне защиты.

25. Выполнена спецификация оборудования и материалов.

**Сметная документация**

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

27. Откорректированы в локальных сметах расценки в соответствии с проектным решением и замечаниями экспертизы.

28. Стоимость материалов, наименование которых имеется в нормативной базе, принята по нормативной базе.

29. Сметный и сводный расчеты откорректированы согласно расчета продолжительности строительства и норм задела по годам.

**Мониторинг цен**

30. Представленные прайс-листы перечня оборудования и материалов оформлены в установленном порядке;

31. Форма №1 предоставлена в формате Excel;

32. Альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме;

33. Из предоставленного перечня, исключены оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе.

34. Раздел ОВОС откорректирован с учетом замечаний.

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с приказом №165 28.02.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта определен уровень ответственности здания – технически сложный II (нормальный) уровень отетственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Принятые технические решения выполнены согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Проектные решения соответствуют техническим условиям.

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания. При отсутствии отечественных аналогов, зарубежных товаропроизводителей. Примененные рабочим проектом следующие строительные материалы: кирпич, цемент, щебень, сухие строительные смеси, песок, полиэтиленовые трубы и другие выпускаются в Республике Казахстан.

Рабочий проект «Строительство газоснабжения г. Туркестан. III-этап (магистральная сеть)» соответствует Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Рабочий проект «Строительство газоснабжения г.Туркестан III-этап (магистральная сеть)» с материалами оценки воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года N 204-П.

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

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по энергосбережению, санитарно-эпидемиологическому надзору, экологической безопасности, пожаробезопасности, рациональности технологических, конструктивных и инженерных решений, её функциональному назначению объекта.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

Таблица № 7

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1. | Расход газа | тыс. м³/год | 58 136,72 | 58 136,72 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2. | Протяженность газопровода | км | 15,712 | 15,712 |
| 3 | Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 г. г.,<br>в том числе: СМР,<br>оборудование,<br>прочие | млн.тенге | 1894,575<br>1559,619<br>42,890<br>292,066 | 1862,259<br>1535,368<br>42,890<br>284,001 |
| 4 | Из них:<br>в текущих ценах 2017 года<br>в прогнозных ценах 2018 года | млн.тенге | | 35,640<br>1826,619 |
| 5 | Продолжительность строительства | мес. | 5,0 | 5,0 |

**8. ВЫВОДЫ**

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство газоснабжения г. Туркестан III-этап (магистральная сеть)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1. Расход газа 58136,72 тыс. м$^3$/год
2. Протяженность газопровода 15,712 км
3. Общая сметная стоимость строительства в текущих
   и прогнозных ценах 2017, 2018 г.г. 1862,259 млн. тенге
   в том числе: СМР 1535,368 млн. тенге
   оборудование 42,890 млн. тенге
   прочие 284,001 млн. тенге
4. Продолжительность строительства 5,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства" акимата города Туркестан" в соответствии с условиями договора от 8 августа 2017 года № 010340002276/170150/00 (121).

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, **«Түркістан қаласын газбен қамтамасыз ету құрылысы III-кезең (магистралды желі)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1. Қуаттылығы 58136,72 мың$^3$/жыл
2. Газ құбырының ұзындығы 15,712 шақырым

3. Құрылыстың 2017, 2018 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы сметалық құны 1862,259 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары 1535,368 млн. теңге,
жабдықтар 42,890 млн. теңге,
тағы басқалары 284,001 млн. теңге,
4. Құрылыстың ұзақтығы 5,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 8 тамыздағы № 010340002276/170150/00 (121) шарттың талаптарына сәйкес Түркістан қаласы әкімдігінің"Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі" мемлекеттік мекемесі, 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 | Ж. Жұмаділ |
| Өндірістік бөлім бастығы | Ж. Умралиев |
| Сарапшылар тобының жетекшісі | С. Скакбаева |
| Сарапшы | Г. Найденова |
| Сарапшы | Е. Жанбатыров |
| Сарапшы | А. Исламулы |
| Сарапшы | К. Жаксыбаева |
| Сарапшы | С. Ажибекова |
| Сарапшы | Ж. Сыдык |
| Баға мониторингі бойынша бас маман | Б. Ибраев |
| Жетекші маман | А. Мирзакулова |

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Жұмаділ Ж.Ш.

Заместитель директора

Умралиев Ж.

Начальник производственного отдела

Жаксыбаева К.

Эксперт

Найденова Г.И.

Эксперт

Ажибекова С.С.

Эксперт

Исламұлы А.

Эксперт

Сыдык Ж.К.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Скакбаева С.М.

Эксперт

Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист