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

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы

Бекітемін :

«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

_____Р.Д. Оразбаев

«Шымкент қаласы «Ақниет» мөлтек ауданының газдандыру жүйелерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 4 қыркүйектегі №19-0625/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының тұрғын үй коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Әсем Жоба Құрылыс» ЖШС

Шымкент қаласы

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

Филиал РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Утверждаю:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____ Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0625/12 от 4 сентября 2012 года

по рабочему проекту
«Строительство систем газификации микрорайона «Акниет» г. Шымкент»

ЗАКАЗЧИК :
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Шымкента»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Әсем Жоба Құрылыс»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Строительство систем газификации микрорайона «Акниет» г. Шымкент».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору 19/0243 от 04.05.2012 года на экспертизу рабочего проекта между ДГП «Южгосэкспертиза» и ТОО «Әсем Жоба Құрылыс», на основании письма заказчика за № 16/3-2639 от 24.04.2012 года. Письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Шымкента» за №16/3-6195 от 17.07.2012 года, о приостановлении и за №16/3-8639 от 28.08.2012 года о возобновлении действия договора.

Соглашение о перемене лиц в обязательстве от 18.05.2012 года к договору №19/0243 от 04.05.2012 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Шымкента».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Әсем Жоба Құрылыс» Государственная лицензия 17-ГСЛ №000637 от 02.02.2007 года. Срок действия до 05.04.2013 года. Приказ №55 от 05.04.2012 года.

ГИП Болысбеков М. Приказ о назначении ГИП за №29 от 27.02.2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование от 21.09.2012 года, утвержденное заместителем акима г. Шымкент;
- архитектурно-планировочное задание за №336 от 29.12.2012 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства г. Шымкента;
- постановление акимата г. Шымкента за №231 от 05.03.2012 года о разрешении проектирования газопровода в микрорайоне «Акниет» г. Шымкент;
- справка о количестве газифицируемых домов №271 от 28.03.2012 года, выданная аппаратом акимата Абайского района г. Шымкент;
- заключение об инженерно-геологических условиях от 2012 года (без даты), выполненное ИП «Джакипбеков Ж.К.»;
- письмо отдела экономики и финансов города Шымкент о том, что финансирование строительства газоснабжения предусмотрено по программе бюджетно-инвестиционных проектов в 2013 году;
- письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог №16/3-1780 от 30.03.2012 года о том, что начало строительства предусмотрено в 2013 году.
- письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Шымкента №16/3-5271 от 26.06.2012 года о гарантии предоставления постановления акимата г. Шымкент по отводу земельного участка под строительство ГРПШ.

Технические условия:

-№ЮК-362 от 14.09.2011 года на газоснабжение, выданные АО «КазТрансГазАймак»;

- №272 от 29.06.2012 года на пересечение газопровода с ВОЛС К-701, выданные АО «Казактелеком» объединение «Дальняя связь» ТУСМ-11.

5.2. Согласования и заключение заинтересованных организаций

Заключение государственной экологической экспертизы за № 000989 от 20.07.2012 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-6-161 от 15.02.2012 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно – эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заключение на соответствие требованиям действующих норм в области промышленной безопасности РК за №07-ПБ от 25.07.2012 года, выданное ТОО «Маркетинг-Монтаж-Инжиниринг».

Согласование департаментом по чрезвычайным ситуациям ЮКО №ПТ- 482 от 08.08.2012 года.

Согласование отдела архитектуры и градостроительства г. Шымкент №411 от 08.08.2012 года.

Проект согласован: заказчиком, ТУСМ-11, ТОО «Онтустик Жарык Транзит», АО «3-Энергоцентр»; ЦТО МС; ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг», ТОО «Волспроектстрой», ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Пояснительная записка.

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

Том III. Сметная документация.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Строительство газопровода направлено на улучшение условий жизни и быта населения мкр. «Акниет» г. Шымкента, а также экологической обстановки региона.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Трасса проектируемого газопровода микрорайона «Акниет» проходит по основным улицам поселка. Микрорайон Акниет расположен северо-западной части г. Шымкента. Улицы микрорайона в основном, гравийные и грунтовые и ограничен с северо-востока микрорайоном Самал-3, с северо-запада микрорайоном Ынтымак, с юга - автотрассой Шымкент-Темирлан .

Природно-климатические условия

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

Количество осадков за ноябрь-март - 368 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь - 208 мм.

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

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

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

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

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,53.

Глубина проникновения 0 ° С в грунт, м: суглинка -0,65.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Инженерно-геологические условия

Геоморфология и рельеф

В пределах изучаемый территории развит денудационно-аккумулятивный рельеф среднечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территорий представляют увалистую равнину, т.е. третью надпойменную трассу р. Бадам.

Высотные отметки территории колеблется в пределах 440,0-456,0 м.

Гидрография

В северной окраине и северо- восточной границе микрорайона «Акниет» встречаются бетонные лотки, временами земляные арыки, которые распределяются от межхозяйственного канала Р-4 который, свое начало берет с Бадамского магистрального канала. Вода через оросительные бетонные лотки подается в орошаемые поля. Оросительный канал в виде земляного арыка в северо-восточной части микрорайона Акниет соединяется с бетонным лотком и вода разливается через верх бетонного лотка, образуя болото и небольшое озеро.

Общий расход воды по арыкам и бетонными лотками составляет 0,-0,2 м³/сек.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В южной части в 3,0 км от мкр. «Акниет» проходит река Бадам, которая свое начало берет в Угамских горах на высоте 3000 м. Среднегодовой сток р. Бадам-4,71 м³/сек.

Для территории микрорайона «Акниет» река Бадам является естественной дреной.

Геолого-литологическое строение территории

В пределах территории микрорайона «Акниет» повсеместно распространены рыхлые обломочные и связанные грунты аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связанные грунты предоставлены лессовидными суглинками и образуют мощную (до 10 м) покровную толщу, а обломочные – галечниками и валунно-галечниками с песчаным и супесчано-суглинистым заполнителем.

В связи с широком распространением лессовидных грунтов, зачастую обладающих просадочными свойствами, инженерно-геологическую обстановку на изучаемом участке определяет просадочность грунтов.

Лессовидные суглинки аллювиального-пролювиального происхождении желтовато-серого и полевого цвета, макропористые, различной естественной влажности и плотности.

Насыпные грунты из гравийно – галечников и суглинков залегают с поверхности в интервалах 0 – 0,4м.

Гидрогеологические условия

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающие породы гравийно-галечники в составе которых преобладают осадочные породы.

Заполнитель – песчаный и песчано–суглинистый. Общая мощность гравийно-галечников колеблется в пределах от 20 до 35 м, и мощность обводненной толщи от 18 до 53,0 м.

Повсеместно горизонт перекрыт толщей суглинков мощностью от 10 до 15 м.

Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа от 10 до 15,0 м, исключение составляет северо-восточная часть микрорайона «Акниет» (глубина подземных вод составляет 5,5 м), где поверхностные воды разливаются через верха бетонной лотки.

По величине минерализация подземные воды пресные, сухой остаток в пределах 0,7-1,0 г/л.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет фильтрации поверхностного стока р. Бадам и р. Сайрамсу, частично за счет атмосферных осадков.

Территория микрорайона «Акниет» расположена в зоне интенсивный естественный дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 10,0 м и более метров, в связи с чем не требуется определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции.

Физико-механические свойства грунтов

Гранулометрический состав лессовидных грунтов характеризуется преобладанием пылеватых частиц, содержание которых колеблется в пределах от 45 до 85%, составляет в среднем 73,4%.

Содержание глинистых частиц изменяется от 5 до 24% при среднем значении 16%, а содержание песчаных частиц колеблется от 2 до 50% при среднем содержании 10,6%.

Удельный вес – лессовидных грунтов колеблется в пределах 2,70 – 2,71 среднее его значение – 2,70 г/см³.

Пластичность. Крайние значения предела текучести колеблются от 23,8 до 28,2 % при среднем значении 26,1%, предела раскатывания от 15,2 до 18,6 %.

Крайние значения числа пластичности при этом изменяются от 8,2 до 11,0%.

Консистенция – грунтов, преимущественно твердая.

Среднее значение объемного изменяется от 1,64 г/ м³ до 1,84 г/м³. Естественные влажность лессовидных грунтов составляет 3,9-25,9% в среднем-10,4%.

Среднее значение степени влажности – 0,47 при изменении значений от 0,17 до 0,99.

Пористость лессовидных грунтов 44,6%,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Крайние значения пористости изменяются от 34,7% до 48,7%.

Коэффициент пористости грунтов 0,81 (среднее значение).

Крайние значение коэффициента пористости соответственно изменяются от 0,53 до 0,95.

Водоустойчивость лессовидных грунтов невысокая они быстро и легко размокают в воде, как правило, грунт полностью размокает за полуминуту. Тип размокание бурный очень редко замедленный.

Сопротивление сдвигу лессовидных грунтов характеризуется углом внутреннего трения, величина которого изменяется от 21° до 31°. Среднее значение угла внутреннего трения - 26°.

Величина сцепления изменяется от 3 до 21 кПа, среднее ее значение – 13 кПа.

Сжимаемость. Коэффициент уплотнения лессовидных грунтов в водонасыщенном состоянии колеблется от 0,003 до 0,187, т.е., по сжимаемости они неоднородны, встречается как сильно сжимаемые, так и слабо сжимаемые грунты, преобладает средне сжимаемые. Среднее значение коэффициента уплотнения – 0,07.

Мощность просадочной толщи в границах изучаемого участка колеблется от 10,0 до 15,0 метров. За мощностью просадочной толщи принимается мощность лессовидных грунтов до уровня грунтовых вод.

В пределах изучаемый территории по просадочным и деформационным свойствам выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1).

Элемент (ИГЭ-1) – суглинок желтовато серый пористый твердой и полутвердой консистенции мощностью, до 10-15,0 м, распространены повсеместно на территории микрорайона Акниет г.Шымкента.

Просадочные свойства грунтов

Просадочность. Лессовидные грунты изучаемой территории просадочные.

Среднее значение коэффициента относительной просадочности грунтов составляет 0,001 – 0,008 вследствие постоянного замачивания, грунты частично потеряли просадочные свойства, и просадка при замачивании от собственного веса грунта составляет 4,0 см., т.е. грунты по условиям просадочности относится к первому типу.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 2,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,120-0,210 %.

Зона влажности по СН и П 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{11} – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СН и П РК 2.01 – 19 -2004) и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 составляет 52,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, щлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких центах по ГОСТ 22266 – не агрессивные. Нормативное содержание 25 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки.

Группа грунтов по трудности разработок, согласно СНиП РК 8.02 – 05 – 2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: суглинок – вторая. (35 ^{в}).

Насыпной грунт – четвертая.

Сейсмичность объекта

Согласно карте сейсмического микрорайонирования, сейсмичность территория г. Шымкента составляет семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план трассы

Газопровод высокого, среднего и низкого давления разработан в подземном и надземном исполнении. Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СНиП РК

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3.01.01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

6.2.2. Технологические решения

Мощность объекта

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

Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ Р 50383-95 диаметром 90х8,2 мм составляет 0,020 км.

Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ Р 50383-95 составляет 18,570 км, в том числе: диаметром 140х12,7 мм – 0,783 км; диаметром 90х9,2 мм - 0,245 км; диаметром 75х6,8 мм -0,450 км; диаметром 63х5,8 мм – 11,081 км; диаметром 32х3,0 мм – 6,011 км.

Протяженность газопровода среднего давления из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 составляет 4,789 км, в том числе; диаметром 57х3,0 мм составляет 4,293 км; диаметром 32х3,0 мм составляет 0,496 км.

Протяженность газопровода низкого давления из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром 32х3,0 мм составляет 13,440 км.

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

Для понижения давления газа с высокого 0,6 МПа на среднее 0,3 МПа предусматривается установка индивидуального газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-80В с двумя линиями редуцирования.

Для снижения давления газа со среднего 0,3МПа на низкое 0,005 МПа предусмотрена установка индивидуального газорегуляторного пункта типа ГРПШ-10 с двумя счетчиками G-4 - 400 шт., ГРПШ-6 с одним счетчиком -96 шт.

Общий расход газа составляет: часовой расход газа 3161,18 нм^3/час; годовой расход газа 13156,240 тыс. нм^3/год

Схема газоснабжения

Для газоснабжения природным газом мкр. «Акниет» г. Шымкент ЮКО принят газопровод высокого, среднего и низкого давления.

Точка врезки: предварительно проектируемый газопровод высокого давления диаметром 315 мм давлением 0,6 МПа (Технические условия №ЮК-362 от 14.09.2011 года).

Для мкр. «Акниет» принята двухступенчатая система газоснабжения.

С учетом модернизации системы газоснабжения г. Шымкента, предусматривается подключение потребителя непосредственно со среднего давления.

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

Основные потребители газа

Основными потребителями газа являются:

1) население (на приготовление пищи, горячей воды на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды, отопление).

Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа

Нормы потребления газа

Расчет потребности в природном газе выполнен на 100% охвата населения газоснабжением

Максимально-часовые расходы газа по мкр. «Северо-Восток, Шапагат-2» определены согласно предоставленной справки апаратта акимата Енбекшинского района г. Шымкент.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Табл. 1

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

В данном объекте тип застройки одно - двухэтажные. Для расчета приняты жилые дома с индивидуальными источниками отопления и горячего водоснабжения и приготовления пищи при норме обеспеченности 40 $м^2$ общей площади на одного человека - 0,79 . $нм^3$/час.

Общий часовой расход газа с учетом перспективы составляет 3161,18 $нм^3$/час

Годовой расход газа с учетом перспективы составляет 13156,240 тыс $нм^3$/год

Гидравлический расчет газопровода среднего давления

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

При этом учитываются часовые расхода газа на нужды бытовых потребителей, а также индивидуально-бытовые нужды населения и школы.

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

Внутрипоселковый газопровод высокого и среднего давления мкр. «Акниет»

Подземная прокладка среднего давления

Газопроводы среднего давления запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 50838-95* в подземном варианте.

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

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

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

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

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

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить :

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах. Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

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

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

При входе стального газопровода в землю с использованием соединений «полиэтилен–сталь» используются отводы с ЗН (закладным нагревательным элементом), при выходе из земли полиэтиленовых труб используются отводы с закладными элементами (ЗН) и соединения «полиэтилен-сталь». На вертикальном участке газопровод заключается в футляр.

В футлярах выходов и входов предусмотрены неразъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Для отбора проб воздуха предусмотрены контрольные трубки под ковер.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно МСН4.03-01-2003 табл. 14-100%.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008 года.

Предусмотрено на трассе газопровода среднего давления отключение газа по улицам при помощи установки отключающих устройств.

Надземная прокладка высокого, среднего и низкого давления

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

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

Газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004.

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

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.03-01-2011, СНиП 3.05.02-88 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18.09.2008 года.

Подвод газопровода низкого давления к жилым домам

Газопровод низкого давления от индивидуального ГРПШ до наружной конструкции здания предусмотрен надземным способом из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 32х3,0 мм с установкой крана ГШК диаметром 25 мм для каждого жилого дома.

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

Защита надземных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004, МСН 4-03-01-2003.

Монтаж испытания газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.03-01-2011, «Требования промышленной безопасности систем

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18 сентября 2008 года.

Молниезащита и заземление ГРПШ-6 и ГРПШ-10

Предусматривается контур заземления для ГРПШ – 10 , ГРПШ – 6, состоящей из уголка 50х50х5 длиной 3,0м. - 2шт. И полосовой стали 40х4 длиной 5,0 м. Сопротивление заземления 4 ом.

Для молниезащиты предусматривается стержневой молниеотвод диаметром 20 мм. длиной 2,0 м, соединенный с корпусом ГРПШ на сварке.

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

Газорегуляторный пункт ГРПШ-13-2ВУ1

Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-80В.

Для исключения повреждения от наезда автотранспорта на ГРПШ-13-2ВУ1 устанавливается ограждение из металлической сетки высотой 1,65 м по серии 5.905-25.05 (вып.1) «Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов».

Для ГРПШ-13-2ВУ1 предусматривается стержневой молниеотвод из труб стальных электросварных длиной 8,0 м, в том числе: диаметром 108х4,0 мм длиной 2,5 м, диаметром 76х4,0 мм длиной 3,0 м, диаметром 57х3,5 мм длиной 2,5 м, установленный на ограждении.

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

Также для ГРПШ-13-2ВУ1 предусмотрена охранная зона по 10 м в каждую сторону от ограждения.

6.2.3. Строительные решения

Переходы через местные автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер. Длина футляров принята с учетом прокладки футляра на 2,0 м от кромки дороги.

Прокладка газопровода через местные автодороги предусмотрена открытым способом.

Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

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

Противопожарные мероприятия

Монтажные работы следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18 сентября 2008 года и СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

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

В целях обеспечения пожаробезопасности рабочий проект согласован с Департаментом по чрезвычайным ситуациям ЮКО (№ПТ- 482 от 08.08.2012 года)

6.4. Охрана окружающей среды

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

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Это отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровье населения, продуктивность животноводства, сельскохозяйственные и лесные угодья, состояние промышленных коммунально-бытовых основных фондов.

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

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

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

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

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

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

1) обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

2) применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетона;

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

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

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

6) использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

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

8) выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

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

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

6.5. Организация строительства

Объемы основных строительно-монтажных работ

Общая протяженность газопровода из полиэтиленовых труб составляет 18,590 км.

Общая протяженность газопровода из труб стальных электросварных составляет 13,936 км.

Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ Р 50383-95 диаметром 90х8,2 мм составляет 0,020 км.

Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ Р 50383-95 составляет 18,570 км, в том числе: диаметром 140х12,7 мм – 0,783 км; диаметром 90х9,2 мм - 0,245 км; диаметром 75х6,8 мм -0,450 км; диаметром 63х5,8 мм – 11,081 км; диаметром 32х3,0 мм – 6,011 км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Протяженность газопровода среднего давления из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 составляет 4,789 км, в том числе; диаметром 57х3,0 мм составляет 4,293 км; диаметром 32х3,0 мм составляет 0,496 км.

Протяженность газопровода низкого давления из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром 32х3,0 мм составляет 13,440 км.

Расчет продолжительности строительства

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

1. Протяженность газопровода из полиэтиленовых труб составляет 18,590 км

Согласно Общим положениям принимается метод экстраполяции.

Для полиэтиленовых труб нормативная протяженность 10км - 3,5 мес.

Увеличение мощности составляет

((18,590 -10)/10) х 100 равно 85,9 %

Увеличение нормы продолжительности строительства равно

85,9 х0,3 равно 25,77%

Продолжительность строительства газопровода из полиэтиленовых труб среднего давления

3,5(100 +25,77)/100) равно 4,4 мес.

2. Протяженность газопровода из труб стальных электросварных составляет 13,936 км

Согласно Общим положениям принимается метод экстраполяции.

Для труб стальных электросварных нормативная протяженность 10 км – 5,0 месяцев

Увеличение мощности составляет

((13,936 -10)/10) х 100 равно 39,36%

Увеличение нормы продолжительности строительства равно

39,36 х0,3 равно 11,08 %

Продолжительность строительства газопровода из труб стальных электросварных

5,0(100 +11,08)/100) равно 5,6 мес.

3.Общая продолжительность строительства с коэф. 0,5 равна

(5,6+4,4х0,5) равно 7,8 мес.

Принимаем продолжительность строительства 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период - 0,5 месяца.

6.6. Сметная документация

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

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

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

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

При составлении сметной документации приняты :

1) территориальный район - 15.1;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002 Приложение 1;

3) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 – 1,50 %;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 – 0,91 %;

5) затраты на выслугу лет – 1,0 %;

6) затраты на дополнительные отпуска – 0,4 %;

7) налоги, сборы, обязательные платежи – 2 %;

8) налог на добавленную стоимость – 12%;

9) непредвиденные и ненормируемые затраты – 6%.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ДГП «Южтосэкспертиза» в рабочий проект «Строительство систем газификации микрорайона «Акниет» г. Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлены технические условия на пересечение газопровода с ВОЛС,

2) обоснованы принятые в проекте толщины стенок газопроводов и соединительных деталей, предоставлен расчет газопроводов на прочность, согласно требованиям п. 17 Технического регламента «Требования безопасности систем газоснабжения»;

3) на планах указаны величины углов поворота;

4) на планах газопровода газопровод от септиков проложен не менее чем 2 метра, предусмотрены футляры;

5) в спецификации на схеме обвязки ГРПШ-13-2ВУ откорректированы диаметры газопровода в соответствии с планом газопровода, указана марка и вес изолирующего фланцевого соединения, опоры для крепления приняты в соответствии с принятыми диаметрами газопровода среднего и высокого давления;

6) указана марка и расход бетона под стойки для ограждения газорегуляторного пункта;

7) указано количество опор, подлежащих защите от падения электропровода;

8) засыпка газопровода просеянным песком заменена на засыпку газопровода местным грунтом без твердых включений;

9) в месте установки ГРПШ-13-2ВУ указана охранная зона;

10) нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

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

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом.

№ пп	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Изменен +увелич. уменьш.
			Заявл. до эксперт.	Реком. к утвержд.	
1.	Годовой расход газа	тыс.м^3/год	13156,240	13156,240	
2.	Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	км	0,020	0,020	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3.	Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	км	4,789	4,789	
4.	Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	км	18,570	18,570	
5.	Протяженность газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	км	13,440	13,440	
6.	Количество: ГРПШ – 6 ГРПШ – 10 ГРПШ-13-2ВУ1	шт. шт. шт.	96 400 1	96 400 1	
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	121,499 107,826 12,177 1,496	114,191 100,618 12,177 1,396	-7,308 -7,208 - -0,100
8.	Общая сметная стоимость строительства строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2012 год с МРП 1 618 (ПИР и экспертиза) на 2013 год с МРП 1 731	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	322,826 240,836 27,197 54,793 8,000 314,826	303,891 224,737 27,197 51,957 8,000 295,891	-18,935 -16,099 - -2,836 - -18,935
9	Нормативная трудоемкость	тыс.чел-ч.	89,675	88,135	-1,540
10	Продолжительность строительства	месяцев	8,0	8,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года на общую сумму 18,935 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство систем газификации микрорайона «Акниет» г. Шымкент»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Годовой расход газа	13156,240тыс.нм³/год
2.	Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	0,020 км
3.	Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	4,789 км
4.	Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	18,570 км
5.	Протяженность газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	13,440 км
6.	Количество: ГРПШ – 6 ГРПШ – 10 ГРПШ-13-2ВУ1	96 шт. 400 шт. 1шт.
7.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года *в том числе СМР*	114,191 млн. тенге *100,618 млн. тенге*
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года в том числе СМР	303,891 млн. тенге 224,737 млн. тенге
9	Нормативная трудоемкость	88,135 тыс.чел.час
10.	Продолжительность строительства	8,0 месяцев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

3. До начала производства работ рабочий проект следует получить постановление акимата о предоставлении земельного участка, в противном случае рабочий проект не допускается к реализации.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы «Акниет» мөлтек ауданының газдандыру жүйелерінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Газдың жылдық шығыны	13156,240 мың нм³/жыл
2	МСТ-Р 50383-95 бойынша полиэтилен құбырлы жоғары қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	0,020 шақырым
3	МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленуші болат құбырлы орта қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	4,789 шақырым
4	МСТ-Р 50383-95 бойынша полиэтилен құбырлы орта қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	18,570 шақырым
5	МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленуші болат құбырлы төмен қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	13,440 шақырым
6	ГРПШ – 6 саны	96 дана
	ГРПШ – 10 саны	400 дана
	ГРПШ-13-2ВУ1 саны	1 дана
7	2001 жылғы базалық құрылыстың жалпы сметалық құны	114,191 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	100,618 млн. теңге
8	2012 жылғы ағымдағы бағадағы және 2013 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	303,891 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	224,737 млн. теңге
9	Нормативтік еңбек сиымдылығы	88,135 мың адам сағ.
10	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

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

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

3. Жұмысты өндіріске енгізгенге дейін жер телімі берілгені туралы акиматтың қаулысы алынуы тиіс, осы талап орындалмаған жағдайда жұмыс жобасы іске асырылмайды.

Директордың орынбасары И. Спатаев

Өндірістік бөлімінің бастығы С.Турдиев

Жетекші сарапшы Н. Ерменбеков

Бас маман Н. Карпович

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА