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, Шаңырақ мөлтек ауданының газдандыру жүйелерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 29 маусымдағы №19-0752/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласы тұрғын үй коммуналдық шаруашылық жолаушылар көлігі және автокөлік жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Су Құрылыс проект» 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

№ 19-0752/13 от 29 июня 2013 года

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

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Су Курылыс Проект»

г.Шымкент

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 19/0697 от 29.05.2013 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Су Курылыс Проект», на основании письма заказчика № 16/3-5462 от 20.05.2013 года.

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

3. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Су Курылыс Проект» Государственная лицензия 17-ГСЛ №001735 от 22.10.2010 года. Приложение к лицензии Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 10.07.2012 года. Категория III.

ГИП Амидов Б. Приказ о назначении ГИП за №7 от 06.06.2013 года.

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

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование от 2012 года (без даты), утвержденное заместителем акима г. Шымкент;
- архитектурно-планировочное задание за №22 от 29.01.2013 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства г. Шымкента;
- постановление акимата г. Шымкента за №930 от 25.10.2012 года о разрешении проектирования и строительства газопровода в микрорайоне «Шанырак» г. Шымкент;
- постановление акимата г. Шымкента за №773 от 17.04.2013 года о предоставление земельного участка на ГРП;
- справка о количестве газифицируемых домов №1952 от 19.11.2012 года, выданная аппаратом акимата Енбекшинского района г. Шымкент;
- заключение об инженерно-геологических условиях от 2012 года (без даты), выполненное ИП «Джакипбеков Ж.К.». Государственная лицензия 17-ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года. Срок действия до 06.04.2015 года. Приказ №252 от 13.12.2012 года.
- топографическая съемка в масштабе 1/500, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2013 году;
- письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Шымкента № от 26.06.2013 года о том, что финансирование строительства систем газификации микрорайона «Шанырак» г. Шымкент предусмотрено постанавлением акимата г. Шымкент №303 от 20.02.2013 года;
- письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Шымкента №16/3-6607 от 17.06.2013 года о том, что начало строительства системы газификации микрорайона «Шанырак» г. Шымкент предусмотрено в апреле 2014 году;
- письмо управления Государственного санитарно-эпидемиологического надзора комитета здравоохранения по Енбекшинскому району г. Шымкента №17-Р17-5-1019 от 12.03.2013 года о том, что объект согласно кодекса РК №193-IV «Здоровье народа и система здравохранения» не входит в перечень сан.эпидемнадзора;

Технические условия:

- № ЮК-1089к от 07.12.2012 года на газоснабжение, выданные АО «КазТрансГазАймак»;

Согласования и заключение органов государственного надзора

Заключение государственной экологической экспертизы №000512 от 31.05.2013 года, выданное управлением природных ресурсов регулирования природопользования по Южно-Казахстанской области.

Заключение на соответствие требованиям действующих норм в области промышленной безопасности РК за №44-ПБ от 01.06.2013 года, выданное ТОО «Алга и К».

Согласование ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак» №9340 от 29.12.2012 года.

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

5.3. Комплектность предоставленной на экспертизу документации

- том I. Пояснительная записка.
- том II. Альбом -1. Газопровод среднего и низкого давления.
- том III. Сметная документация.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и места нахождения объекта

Трасса проектируемого газоснабжения в микрорайона «Шанырак» проходит по основным улицам микрорайона. Микрорайон «Шанырак» находится в северо-восточной части г. Шымкента. (Рис.1). Улицы микрорайона в основном, асфальтированные.

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.

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 гравийного грунта – 0,55.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: гравия -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 аккумулятивный рельеф верхнечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территорий представляют слабо увалистую равнину, т.е. первую надпойменную трассу р.Бадам. Высотные отметки территории микрорайона «Шанырак» колеблется в пределах 637,0-649,5 м.

Геолого-литологическое строение территории

В пределах территории микрорайона «Шанырак» повсеместно распространены рыхлые обломочные и связанные грунты аллювиального генезиса верхнечетвертичного возраста.

Связанные грунты предоставлены суглинками и образуют покровную толщу мощностью до 0,8-2,0 м, а обломочные – граийно-галечниками и валунно-галечниками с песчаным и супесчано-суглинистым заполнителем с вскрытой мощностью 0,8-2,2 м.

Суглинки с включением гравия аллювиального происхождении желтовато-серого и полевого цвета, низкопористые, различной естественной влажности и плотности.

По литологии, грунты проектируемой трассы с поверхности земли залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 - 0,2 метров. Большая часть (70%) проектируемой площадки (трасса газопровода) имеет асфальтовое и гравийные покрытие, толщиной 0,20-0,40 метров.

Обломочные грунты предоставлены гравийно – галечниками вскрываются они вскрыты выработками на глубине 0,8 – 2,2 и более метров.

Гидрография

В северной части в 10-20 м от объекта Шанырак проходит река Бадам, которая свое начало берет в Угамских горах на высоте 3000 м. Среднегодовой сток р.Бадам-4,71 м^3/сек. Для территории поселка «Забадам» река Бадам является естественной дреной.

Гидрогеологические условия

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подземные воды в конце октября месяц 2012 года залегают на глубине более 13,5-14,6 м по замеру существующих колодцев частников от поверхности земли. 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 30,0 м.

Подземные воды в связи их глубоким залеганием в формировании физико-механических свойств грунтов не участвует.

Физико-механические свойства грунтов

На площадке (проектируемая трасса газовода), с поверхности земли до глубины 0,1-0,2м, залегает почвенно-растительный слой, ниже до глубины 0,8-2,2 м- суглинки с включением гравия до 20%, а с глубины 0,8-2,2 м вскрыт, гравийно-галечниковый грунт с песчано-суглинистым заполнителем, вскрытой мощностью 2,2 - 0,8м.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 3,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 – суглинок желтовато-серый, палевый с включением гравия до 30% твердый и полутвердый, не просодочный, мощностью до 2,5м;

2) ИГЭ-2 - гравийно-галечниковый грунт с песчано-суглинистым заполнителем, вскрытой мощностью 0,8-2,2 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,057-0,085 %.

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

По нормативному содержанию сульфатов (56,2 мг/кг) в пересчете на ионы $SO4^{11}$ – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, шлакопартландцемнente по ГОСТ 10178 (СН и П РК 2.01 – 19 -2004) и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266 – неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cℓ для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание Cℓ составляет 18,8мг/кг (Приложение 2 и 5).

Сейсмичность участка работ.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2004 и карте сейсмического микрорайонирования, сейсмичность территория г. Шымкента составляет семь баллов при второй категории грунтов по сейсмичности.

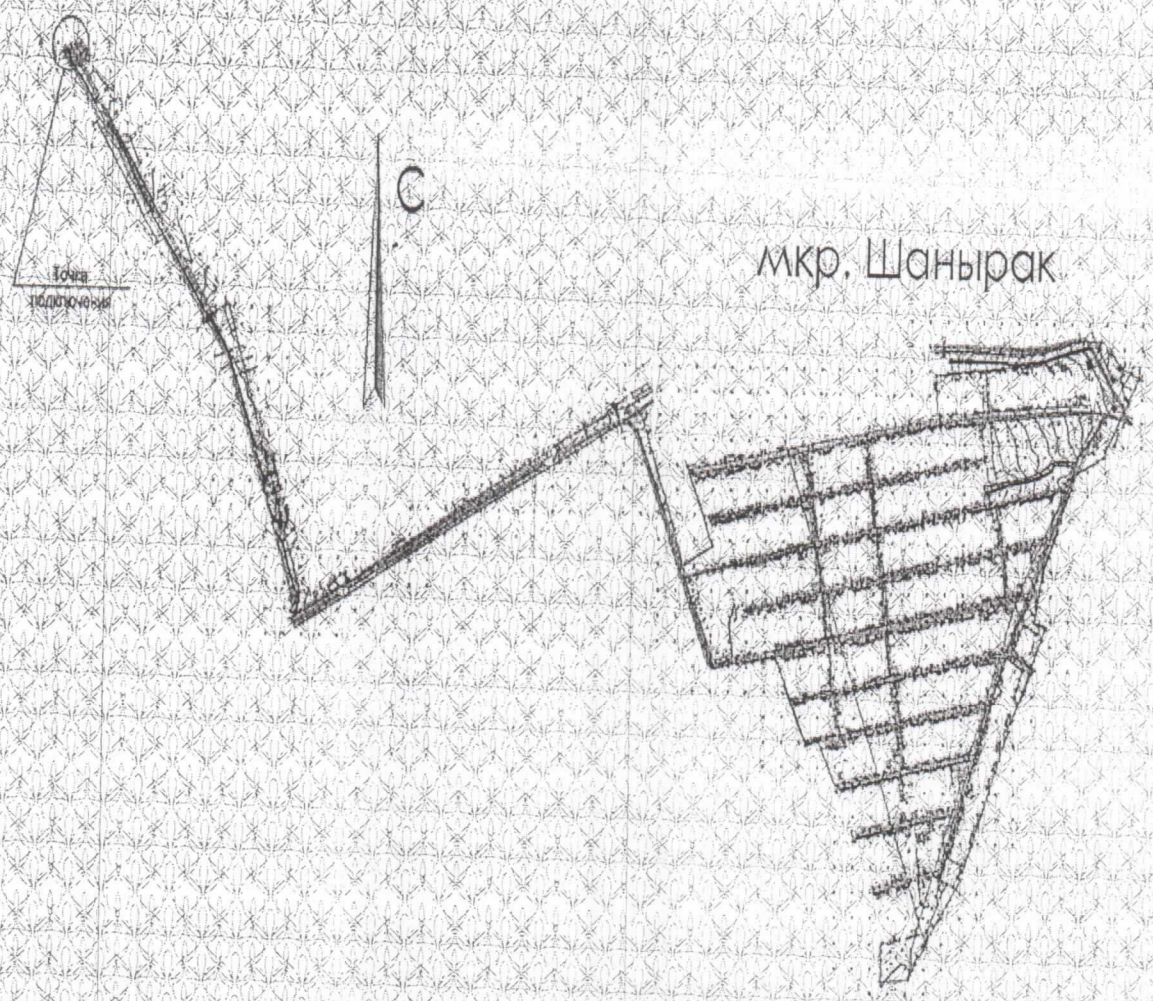
6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план трассы

Газопровод 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 3.01.01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

Ситуационная схема расположения мкр. «Шанырак»

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



6.2.2. Технологические решения

Газоснабжение разработано на основании технических условий № ЮК-1089к от 07.12.2012 года, выданные АО «КазТрансГазАймак» в соответствии МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»; МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»; «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008.

Объект строительства системы газификации микрорайона «Шанырак» г. Шымкент расположен в районе с сейсмичностью 7 баллов, согласно постановления правительства №1656 от 23 октября 2009 года относится ко II уровню ответственности.

Мощность объекта

Протяженность газопровода высокого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4,0 мм составляет: 2,5 м.

Газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ Р 50383-95 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 составляет 20980,0 п.м, в том числе: диаметром 140х12,7мм -2870,0 п.м; диаметром 110х10мм -1275,0 п.м; диаметром 90х8,2мм -217,0 п.м; диаметром 75х6,8мм -1227,0 п.м; диаметром 63х5,8мм – 7123,0 п.м.; диаметром 32х3,0 мм – 8268,0,0 п.м.

Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 составляет: 474,0м в том числе: диаметром 32х3,0мм составляет 396,0 пм; диаметром 159х4,5 -78,0 п.м;

Протяженность газопровода низкого давления диаметром 32х2,5 по 20,0м на каждый дом и составляет 9780,0 м

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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 на среднего предусматривается установка индивидуального газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-50Н с двумя линиями редуцирования.

Для снижения давления газа со среднего на низкое предусмотрена установка индивидуального газорегуляторного пункта типа ГРПШ-10 с двумя счетчиками G-4 -225 шт., ГРПШ-6 с одним счетчиком – 39 шт.

Годовой расход газа с учетом перспективы составляет 4449,080 тыс. нм^3/год

Схема газоснабжения

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

Точка врезки: от существующего газопровода высокого давления диаметром 500 ммот ГРС4 до ГРС -50, от задвижки №30.

Для мкр «Шанырак 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);

2) школа.

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-Запад» определены согласно предоставленной справки апаратта акимата Абайского 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».

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В данном объекте тип застройки одно - двухэтажные. Для расчета приняты жилые дома с индивидуальными источниками отопления, горячего водоснабжения и приготовления пищи при норме обеспеченности 20 м^2 общей площади на одного человека-0,63 нм3/час.

Мкр. Шанырак:

1) количество домов с учетом перспективы 416+129 равно 545 шт.

2) количество жителей – 3270чел.

Расчет потребности природного газа мкр. Шанырак

Часовая потребность природного газа для жилых домов определена по нормам расхода газа (СНиП РК 3.01.01-2008 табл. 12.4)

Часовой расход газа 3270чел.х0,63 нм^3/час равно 2060,1 нм^3/час

Часовой расход газа на отопление школы составляет 160 нм^3/час

Часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды, на отопление с учетом перспективы составит

2060,1+160 равно 2220,1 нм^3/час

Годовой расход газа с учетом перспективы составляет 4449,080 тыс. нм^3/год

Гидравлический расчет газопровода среднего и низкого 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 среднего давления мкр. Шанырак

Подземная прокладка.

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.

Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20см 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 должна быть уложена 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 +10^{0}С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

2) при температуре окружающего воздуха ниже + 10^0 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^{0}С и не выше плюс 30^{0}С.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода 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 предусмотрены контрольные трубки под ковер.

При пересечении местных дорог газопровод заключается в полиэтиленовые футляры. На конце футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

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

Проектом предусмотрено на трассе газопровода среднего давления отключение газа по улицам при помощи установки отключающих устройств диаметром 63 и 75мм.

Надземная прокладка (среднего 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 17378-2001г.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств: кран фланцевый, шаровой диаметром 25мм марки ГШК-25.

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 СНиП РК 4.03-01-2011 табл. 14 и составляет 5%

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

Подвод газопровода низкого давления к жилым домам.

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

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

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, СНиП РК 4.03-01-2011. Монтаж испытания газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, «Требования промышленной безопасности систем распределения и

021 в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004, СНиП РК 4.03-01-2011. Монтаж испытания газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18 сентября 2008 г.

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 32х2,5 мм с установкой крана ГШК диаметром 25 мм для каждого жилого дома.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Газопровод низкого давления в надземном варианте предусмотрен на опорах высотой 2,6 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 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Газорегуляторные пункты шкафного типа

Для снижения давления газа с высокого давления на среднее давление принят ГРПШ -13-2-ВУ1 с двумя линиями редуцирования.

Для снижения давления газа со среднего давления на низкое давление запроектированы газорегуляторные пункты шкафного типа ГРПШ-6, ГРПШ-10.

ГРПШ устанавливается на границе раздела возле забора на отдельно стоящих стойках.

Молниезащита и заземление ГРПШ-6 и ГРПШ-10

Предусматривается контур заземления для ГРПШ - 10 , ГРПШ - 6, состоящей из уголка 50х50х5 длиной 3,0 м. - 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 -13-2-ВУ1

Для понижения давления газа с высокого на среднего предусматривается установка индивидуального газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-50Н с двумя линиями редуцирования

Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ -13-2-ВУ1 с регулятором давления РДГ-50Н с двумя линиями редуцирования.

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

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

6.3. 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.

6.4. Охрана окружающей среды

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

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

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

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

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

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

Протяженность газопровода высокого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4,0 мм составляет: 2,5 м.

Газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ Р 50383-95 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 составляет 20980,0 п.м, в том числе: диаметром 140х12,7мм -2870,0 п.м; диаметром 110х10мм -1275,0 п.м; диаметром 90х8,2мм -217,0 п.м; диаметром 75х6,8мм -1227,0 п.м; диаметром 63х5,8мм – 7123,0 п.м.; диаметром 32х3,0 мм – 8268,0,0 п.м.

Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 составляет: 474,0м в том числе: диаметром 32х3,0мм составляет 396,0 пм; диаметром 159х4,5 -78,0 п.м;

Протяженность газопровода низкого давления диаметром 32х2,5 по 20,0м на каждый дом и составляет 9780,0 м.

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.

Продолжительность строительства принята 9,0 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», СН РК1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав 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 выпуски1-14.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.4.1.

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) и на 2014 год согласно бюджетному законодательству в размере 1852 тенге (1852 / 775 тенге равно 2,3897).

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 –1,5 %;
4) дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно СН РК 8.02-07-2002 – 1,3 % с коэффициентом 0,7 равно 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 филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКОв рабочий проект «Строительство систем газификации микрорайона «Шанырак» г. Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1) выполнен узел врезки в существующий газопровод;

2) проект согласован с заинтересованными организациями;

3) предоставлен расчет на прочность и устойчивость газопроводов от действующих на него нагрузок (гл 4, п.17 Технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения);

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

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

6) предоставлено заключение экспертизы промышленной безопасности;

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

8) при определении стоимости материалов и оборудования по прайс-листам МРП принят года строительства;

9) 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.

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Изменен +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксперт.	Реком. к утвержд.	
	Годовой расход газа	тыс. $м^3$/год	4449,080	4449,080	
2	Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	км	0,0025	0,0025	
3	Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	км	0,474	0,474	
4	Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	км	20,980	20,980	
5	Протяженность газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	км	9,780	9,780	
6	Количество: ГРПШ – 6	шт.	39	39	
	ГРПШ – 10	шт.	225	225	
	ГРПШ-13-2ВУ1	шт.	1	1	
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	79,383	77,980	-1,403
	в том числе: СМР	млн.тенге	70,542	69,664	-0,878
	оборудование	млн.тенге	7,862	7,349	-0,513
	прочие	млн.тенге	0,979	0,967	-0,012
8	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2013 года и прогнозных ценах 2014 года, в том числе:	млн.тенге	224,575	220,684	-3,891
	СМР	млн.тенге	168,573	166,476	-2,097
	оборудование	млн.тенге	18,789	17,561	-1,228
	прочие	млн.тенге	37,213	36,647	-0,566
	Из них:				
	на 2013 год с МРП 1 731(ПИР и экспертиза)	млн.тенге	4,500	4,500	-
	на 2014 год с МРП 1 852	млн.тенге	220,075	216,184	-3,891
9	Нормативная трудоемкость	тыс.чел-ч.	60,484	60,459	-0,025

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

10	Продолжительность строительства	месяцев	9,0	9,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2013 года на общую сумму 3,891 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство систем газификации микрорайона «Шанырак» 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	4449,080тыс.нм³/год
2	Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	0,0025 км
3	Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	0,474 км
4	Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	20,980 км
5	Протяженность газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	9,780 км
6	Количество: ГРПШ – 6 ГРПШ – 10 ГРПШ-13-2ВУ1	39 шт. 225 шт. 1 шт.
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года: в том числе СМР	77,980 млн. тенге 69,664 млн. тенге
8	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2013 года и прогнозных ценах 2014 года: в том числе СМР	220,684 млн. тенге 166,476 млн. тенге
9	Нормативная трудоемкость	60,459 тыс.чел.час
10	Продолжительность строительства	9,0 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

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

1	Газдың жылдық шығыны	4449,080 мың нм³/жыл
2	МСТ-Р 50383-95 бойынша полиэтилен құбырлы жоғары қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	0,0025 шақырым
3	МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленуші болат құбырлы орта қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	0,474 шақырым
4	МСТ-Р 50383-95 бойынша полиэтилен құбырлы орта қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	20,980 шақырым
5	МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленуші болат құбырлы төмен қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	9,780 шақырым
6	ГРПШ – 6 саны	39 дана

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	ГРПШ – 10 саны	225 дана
	ГРПШ-13-2ВУ1 саны	1 дана
7	2001 жылғы базалық құрылыстың жалпы сметалық құны	77,980 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	69,664 млн. теңге
8	2013 жылғы ағымдағы бағадағы және 2014 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	220,684 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	166,476 млн. теңге
9	Нормативтік еңбек сиымдылығы	60,459 мың адам сағ.
10	Құрылыстың ұзақтығы	9,0 ай

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

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

Директордың орынбасары И. Спатаев

Өндірістік бөлімінің бастығы С. Турдиев

Жетекші сарапшы Н. Ларкина

Бас маман Н. Карпович

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА