ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

"ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____ Ж.С.Мыктыбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0193/14 от 14 марта 2014 года

по рабочему проекту
«Строительство сетей газопровода в микрорайоне Курсай г. Шымкента, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК :
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАТЭК»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Строительство сетей газопровода в микрорайоне Курсай г. Шымкента, ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 19/132 от 28.01.2014 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «КАТЭК» на основании письма заказчика № 16/6-297 от 20.01.2014 года.

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАТЭК» Государственная лицензия ГСЛ №001227 от 25.05.2000 года. Приложение к лицензии Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 25.01.2013 года. Категория I.

ГИП Захарова О.. Приказ о назначении ГИП за №325 от 11.09.2013 года

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование от 2013 года (без даты), утвержденное и.о. руководителя отдела ЖКХ, ПТ и АД г. Шымкента;
- архитектурно-планировочное задание за №309 от 20.09.2013 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства г. Шымкент;
- акт выбора и согласование земельного участка для строительства ГРП от 2013 года (без даты);
- постановление акимата г. Шымкент №913 от 05.11.2013 года о строительстве сетей газопровода в микрорайоне Курсай г. Шымкента, ЮКО;
- постановление акимата г. Шымкент №453 от 07.02.2014 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование для строительства ГРП;
- акт на право постоянного землепользования №290164 от 13.02.2014 года, выданный Южно-Казахстанским филиалом РГП «НПЦ земельного кадастра»;
- справка о количестве газифицируемых домов №1033 от 19.09.2013 года, выданная акимом Абайского района;
- заключение об инженерно-геологических условиях от 2013 года (без даты), выполненное ТОО «КАТЭК»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «КАТЭК» в 2013 году;
- письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкент №16/6-300 от 20.01.2014 года о том, что финансирование строительства сетей газопровода в микрорайоне Курсай г. Шымкента, ЮКО предусмотрено постанавлением акимата г. Шымент №303 от 19.09.2013 года в 2014 году;
- письмо управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ЮКО №16/1072 от 14.03.2014 года о том, что строительство газопровода низкого давления от ГРПШ-6,10 до жилых домов предусматривается за счет абонентов;

Технические условия:

- № 4588ж от 04.09.2013 года на газоснабжение, выданные АО «КазТрансГазАймак»;
- № 1807-42-1926 от 28.11.2013 года на электроснабжение, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»,
- №11-152—10/2013 на пересечение ВОЛС ТУСМ -11 К-701 магистрали на участке Шымкент- Абай между муфтами №29-30 и К-702 магистрали на участке Шымкент-Шубар между муфтами №20-22, выданные ТУСМ;
- № 10 от 23.10.2014 года на пересечение с автодорогой А-2 «Хортос-Алматы-Тараз-Шымкент-гр.Р Узбекистан» км 701+900, выданные департаментом комитета автомобильных дорог ЮКО МТи К РК.

Согласования и заключение органов государственного надзора

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заключение государственной экологической экспертизы №001484 от 20.12.2013 года, выданное управлением природных ресурсов регулирования природопользования по Южно-Казахстанской области.

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-6-1230 от 19.11.2013 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно – эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

Заключение на соответствие требованиям действующих норм в области промышленной безопасности РК за №1257 от 07.11.2013 года, выданное ТОО «Мекенсак».

Согласование Департаментом по ЧС по ЮКО №917 от 26.12 2013 года.

Согласование гор. архитектурой №942 от 29.01 2014 года.

Проект согласован: ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак»; ТУСМ-11; ТОО «Онтустик Жарык Транзит», ДТС АО «3-ЭЦ»; ТОО «Водные Ресурсы Маркетинг»; ЦТО ЛКС ГТС; «Волспроектстрой»

5.3. Комплектность предоставленной на экспертизу документации

- том I. Пояснительная записка.
- том II. Альбом -1. Генеральный план и транспорт. Рабочие чертежи. Альбом -2. Наружные сети газоснабжения. Чертежи. Альбом -3. Технологические решения. Чертежи
- том III. Сметная документация.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Строительство газопровода направлено на улучшение условий жизни и быта населения в микрорайоне Курсай г. Шымкент, а также экологической обстановки региона.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и места нахождения объекта

Мкр. Курсай расположен на юго-западе г. Шымкент, ниже кольцевой автомобильной дороги - А2 с востока и граничит с мкр. Казгурт на юге и юго-востоке.

Природно-климатические условия

Климатический подрайон IVГ.

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

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 – 0,34.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси – 0,34.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка -0,44.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Инженерно-геологические условия

Геологическое строение

В геолого – литологическом строении микрорайона Курсай до глубины 3,0 м принимают участие: с поверхности земли почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м, ниже, в интервале 0,2 м-3,0 м залегает суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции. По визуальному описанию и лабораторным данным грунт до 3,0м и ниже до 5,3м (по фондовым материалам) уплотнённый, просадочный.

Гидрогеологические условия

Подземные воды в период изысканий на октябрь 2013г, глубиной пройденных выработок (3,0м) не вскрыты.

Максимально-возможный уровень подземных вод на исследованной территории по архивным данным будет находиться глубже 3.0м от поверхности земли.

Физические свойства грунтов

На основании номенклатурного вида, генезиса и физических свойств, на территории мкр. Курсай, выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой (ПРС);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2) Суглинок светло-коричневый, твердый, карбонатизированный, тугопластичный. мощностью от 0,2 до 2,8 м. Суглинок просадочный. Тип грунтовых условий по просадочности первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты на территории мкр. Курсай до глубины 3,0 м, сульфатные и средней засоленности.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} грунты мкр. Курсай на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание SO_4^{--} составляет 235,0 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы СГ грунты мкр. Курсай для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 -неагрессивные. Нормативное содержание Cl^- составляет 99,0 мг/кг.

Коррозионная активность грунтов к строительным конструкциям по отношению к стали

Степень агрессивности грунтов по отношению к стали принята по лабораторным данным, выполненным в августе 2013 года.

Практически на всём протяжении данного участка грунты агрессивны к стали. Сопротивление грунтов составляет 50 Омхм.

Степень агрессивного воздействия грунтов на конструкции из бетона и железобетона по содержанию: сульфатов:

1) на портландцементе ГОСТ 10178-76 – от неагрессивных, до сильноагрессивных;

2) на портландцементе по ГОСТ 10178 с содержанием C3S не более 65%, C3A не более 7%, C3A+C4AF не более 22% и шлакопортландцементе - от неагрессивных, до сильноагрессивных;

3) на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – от неагрессивных до слабоагрессивных;

По содержанию хлоридов характеризуются, в основном, как неагрессивные.

Сейсмичность участка работ

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность мкр. Курсай составляет семь баллов. Уточненная сейсмичность по инженерно- геологическим условиям составляет восемь баллов при третьей категории грунтов по сейсмическим свойствам ($e>0,9$; $I_L>0,5$ при повышении влажности).

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план трассы

Выбор трассы газопровода проводился по технико-экономическим критериям с учетом общей протяженности, количества пересечений газопровода, гидравлического профиля, условий строительства и воздействия на окружающую среду.

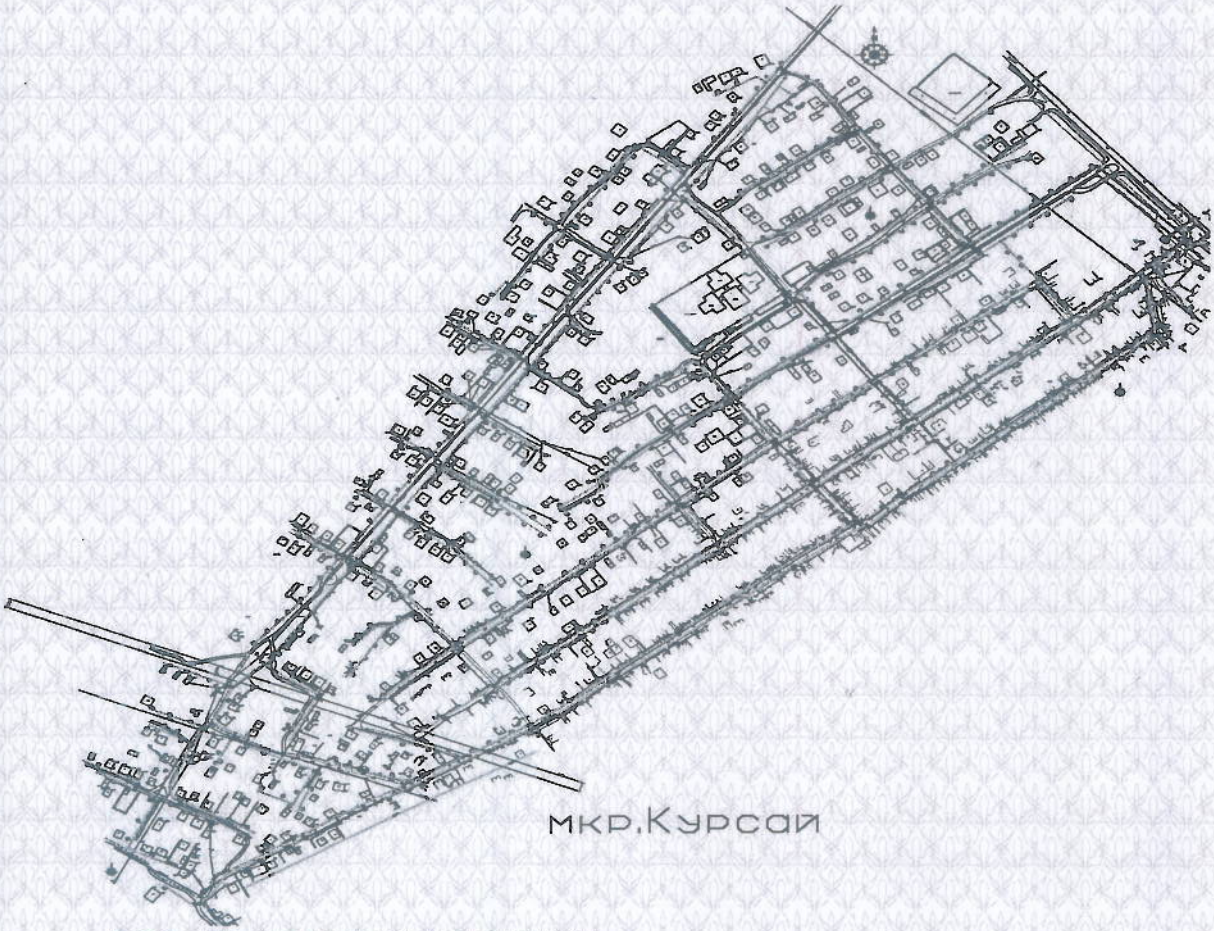
В основу решения размещения трассы газопровода и площадок ШРП заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требований СНиП с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

Площадки ШРП размещаются в полосе между красной линией жилой застройки и автодорогами и проездами.

Газопровод среднего 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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



6.2.2 Технологические решения

Технологические решения рабочего проекта «Строительство сетей газопровода в микрорайоне Курсай г. Шымкента, ЮКО» разработаны на основании задания на проектирование, технических условий за № 4588ж от 04.09.2013 года на газоснабжение, 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.

Точка врезки – существующий газопровод высокого давления 0,6МПа диаметром 315мм ПЭ.

Для снижения давления с высокого на среднее предусмотрен ПГБ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ 50В.

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

Мощность объекта

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

Протяженность подземного газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб диаметром 110х10,0 мм ПЭ100 SDR11 составляет 0,1094 км.

Протяженность подземного газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 составляет 20,6324 км, в том числе: диаметром 200х18,2 мм – 0,1926 км; диаметром 160х14,6 мм - 0,5693 км; диаметром 110х10,0 мм – 3,1758 км. диаметром 90х8,2 мм – 4,3021 км; диаметром 63х5,8 мм – 10,3846 км; диаметром 32х3,0 мм – 2,008 км.

Протяженность надземного газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,0 мм составляет 0,2227 км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для снижения давления с высокого на среднее предусмотрен ПГБ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ 50В.

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

Годовой расход газа составляет 4 123, 024 тыс. нм^3/год.

Чесовой расход газа составляет 2104,0 нм^3/год.

Схема газоснабжения

Для микрорайона Курсай принята двухступенчатая система газоснабжения.

Основные потребители газа

Основными потребителями газа являются:

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

2) коммунально-бытовые учреждения.

Численность населения и коммунально-бытовые учреждения приняты согласно справки, представленной акимом Абайского района г.Шымкент ЮКО.

Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа

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

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

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 нм^3/час.

Количество домов в мкр. Курсай - 850 шт.

Количество жителей: составляет 3339 чел.

Расчет потребности природного газа

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

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

3339 чел. х 0,63 нм^3/час равно 2104,0 нм^3/час.

Годовой расход газа составляет 4 123, 024 тыс. нм^3/год.

Гидравлический расчет газопровода среднего и низкого давления

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

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

Распределительные сети газопровода среднего и высокого давления. Подземная прокладка

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

Газопровод проложен согласно СТ РК 4.03-01-2011, с заглублением до верха трубы не менее 1,2 м, в местах прохода под автодорогой - 1,5 м с укладкой полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета шириной на менее 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода в соответствии с МСП 4.03-103-2005.

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 медного сигнального провода-спутника типа АПВ-66-1х4мм 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.

Все работы по строительству газопровода на пересечении с подземными коммуникациями выполнять только на основании письменного разрешения технических руководителей пересекаемых сооружений. Под непосредственным надзором назначенных ими лиц.

При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникации и получения соответствующего разрешения на производство работ организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

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 плюс 10^{0}С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

2) при температуре окружающего воздуха ниже плюс 10^0 С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток..

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 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.

Переход подземного газопровода высокого давления через автомобильную дорогу предусмотрен закрытым способом путем заключения в ПЭ футляр из трубы SDR11 с

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

укладкой газопровода внутри футляра на полиэтиленовые ложементы и установкой контрольной трубки на одном конце футляра с выводом под ковер. Диаметр футляра 160х14,6мм. Глубина заложения футляра 1,5 м и более от верха дорожного покрытия до верхней образующей футляра.

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

В качестве отключающих устройств приняты чугунные задвижки 30с41нж PN 1,6 МПа диаметрами диаметром 150 мм, 80 мм и 50 мм, класс герметичности «В».

Отключающие устройства чугунные задвижки 30с41 нжк устанавливаются: в точке врезки, на входе в ПГБ и на выходе, на ответвлениях для группы домов.

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 года.

Надземная прокладка (среднего давления)

Газопровод высокого и 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 диаметром 159х4.5; 89х3.5; 57х3,0;25х2,5.

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

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств: кран фланцевый, шаровой диаметром 20мм марки 11Б27бк.

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 18.09.2008 года.

Блочный газорегуляторный пункт

Для снижения давления газа с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне перед микрорайоном Курсай г.Шымкент ЮКО предусмотрена установка газорегуляторного пункта блочного типа ПГБ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-50В (сопло D45).

Для снижения давления газа со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне на границе жилых участков предусмотрена установка ГРПШ – 6 с одним узлом учета расхода газа G – 4; ГРПШ– 10 с двумя узлами учета расхода газа G – 4.

Перед каждым ГРПШ запроектирована установка шарового крана 11Б27бк класс герметичности В диаметром 20.

Молниезащита и заземление ПГБ

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопаснными зонами оборудуется молниезащитой по 2-ой категории. Предусматривается использование встроенного молниеотвода общей длиной 5 метров в количестве 2 шт. в заводской комплектации.

Внешний контур защитного заземления выполнить из вертикальных электродов (сталь круглая диаметром 16 мм) длиной 3 м, соединенных одной полосовой сталью 40х4, проложенных на глубине земли 0,5 м. Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПУЭ и составляет не более 4 Ом.

Полосовую сталь приваривать к вертикальным заземлителям термитной или дуговой сваркой. Сварные швы в земле покрыть битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытых местах покрыть краской, стойки к химическим воздействиям.

Молниезащита и заземление ГРПШ-6 и ГРПШ-10

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

6.2.3 Строительные решения

Фундаменты под оборудование, опоры - железобетонные монолитные из бетона класса В15, W4, F75 на сульфатостойком цементе.

Надземный газопровод проложен на опорах высотой 3,0 м, переходы через улицы арками высотой 5,0м, на въездах к жилым домам для свободного проезда автотранспорта предусмотрена установка опор высотой не менее 3,0 м.

Опоры под трубопроводы – трубы металлические по ГОСТ 10704-91. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса В15 с закладными деталями для крепления опор, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Под подошвой фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, с пропиткой битумом.

Все опоры, крепления газопровода на стойках и фундаменты выполнены в соответствии с типовой разработкой ГПИ «Казгипрогаз» НГ – 01 – 90,НГ – 02 – 90, НГ – 03 – 90.

ГРП (ПГБ) – здание контейнерного типа с размерами в осях 5,8х2,15х3,10 м, массой не более 1,8 тонн, стальное, полного заводского изготовления, устанавливаемое на плиты дорожные 1П 18.15 по ГОСТ 21924.0-84, уложенные по уплотненному щебеночному основанию толщиной 100 мм, пролитому битумом до полного насыщения.

ШРП – металлический шкаф, с размещенным в нем технологическим оборудованием.

Шкафные пункты редуцирования газа (ГРПШ-6 с узлом учета расхода газа для одного абонента и ГРПШ-10 с двумя узлами учета расхода газа для двух абонентов) устанавливаются на металлической раме из угловой стали 50х50х50 на фундаментных блоках из бетона класса В15.

6.2.4 Электроснабжение

Раздел электроснабжения ПГБ настоящего проекта выполнен на основание технических условий №1809-42-1926 от 28.11.2013 года, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит»г. Шымкент.

Основные технические показатели по проекту:

Категория электроснабжения – III

Установленная мощность - 0,3 кВт

Расчетная мощность - 0,3 кВт

Расчетный ток - 1,36 А

Годовое расход электроэнергии - 1,1 тыс. кВт.ч/год.

Электроосвещение площадки ПГБ

Электроосвещение ПГБ м.р/н «Курсай» осуществляются отпайкой от существующего ВЛ-10 кВ опоры №103 яч.13 ПС-35/10 кВ «XXI-Партсъезд» с установкой МТПО 10/0,23 кВ 4 кВА на объекте. На опоре №103 предусмотрено УОП. Далее до проектируемой опоры приняты провода АС-50. На концевых проектируемых опорах приняты стойки СВ-105 и предусмотрены РЛНД. От опоры №1 до площадки ПГБ предусмотрена прокладка бронированного алюминиевого кабеля марки АСБ10 3х50 в траншее вдоль проектируемого газопровода на расстояние 1м. Для освещения площадки ПГБ приняты светильники взрывозащищенные марки ВЗГ/В4А-200МС.

Зануление и заземление

Для обеспечения безопасной работы людей в электроустановках 380/ 220В

принята система зануления. Занулению подлежат каркасы щитков РУ-0,23 кВМТПО 10/0,23 и корпуса светильников на площадке ПГБ. Заземляющее устройство МТПО выполняется отдельно. В качестве заземляющихустройств используются искусственные заземлители, выполняемыеиз круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5метров,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

соединенные между собойстальной полосой сечением 40х5мм. Общее сопротивление заземляющегоустройства принято 4 Ом.

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

Противопожарные мероприятия

В соответствии с законом РК «О промышленной безопасности» Заказчик (декларант) обязан заполнять документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Монтажные работы следует выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18 сентября 2008 года и СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

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.

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;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

Протяженность подземного газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб диаметром 110х10,0 мм ПЭ100 SDR11 составляет 0,1094 км.

Протяженность подземного газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 составляет 20,6324 км, в том числе: диаметром 200х18,2 мм – 0,1926 км; диаметром 160х14,6 мм - 0,5693 км; диаметром 110х10,0 мм – 3,1758 км. диаметром 90х8,2 мм – 4,3021 км; диаметром 63х5,8 мм – 10,3846 км; диаметром 32х3,0 мм – 2,008 км.

Протяженность надземного газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,0 мм составляет 0,2227 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.

Продолжительность строительства принята 4,35 месяца, в том числе подготовительный период - 0,5 месяца.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;

- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 3 марта 2014 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

В соответствии РДС РК 1.02-04-2013 разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

В целом проект «Строительство сетей газопровода в микрорайоне Курсай г. Шымкента, ЮКО» 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 ЮКО в рабочий проект «Строительство сетей газопровода в микрорайоне Курсай г. Шымкента, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) выполнена ситуационная схема микрорайона с точкой подключения и место расположения ПГБ;

2) на плане газопровода расстояние указано пикетами;

3) ГСН-3, ГСН-4 исключен кран шаровый и газопровод на низкое давление откорректирована спецификация

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4) раздел 08.10.2013-47/АК-АС.Лист2,4,5- приведен в соответствие вес опор ОП1 и ОП2. Откорректирован объем бетона под фундамент опор;

5) раздел 08.10.2013-47/АК-АС.Лист3. Уточнен размер фундамента под стойки ограждения;.

6) узел выхода сигнального провода на поверхность. Указаны объемы работ на узлы.

7) узел врезки в надземный газопровод с обвязкой ГРПШ. Указаны объемы работ на узлы.

8) крепление горизонтального газопровода. Выполнена привязка фундаментов на каждую опору;

9) предусмотрены контрольные трубки на газопроводе

10) АС-2. Расход бетона на фундаменты под опоры ОП-1, ОП-2, откорректирован, откорректированы размеры фундаментов под опоры;

11) АС-3. Откорректирован фундамент под стойку СТ-1 согласно замечаниям указанным на листе. Откорректирован расход бетона на фундаменты под стойку СТ-1, откорректированы размеры фундаментов под стойку СТ-1. Пересчитана и откорректирована спецификация элементов ограждения;

12) АС-4, 5. Высота опор откорректирована. Пересчитаны и откорректированы спецификации элементов для опор;

13) схемы подключения ВЛ – 10кВ, КЛ – 10кВ, КЛ – 0,4кВ откорректированы;

14) ввод кабеля ~ 0,4кВ выполнен в опору освещения;

15) таблица объема земляных работ выполнена;

16) выполнение молниезащиты выполнено в соответствии нормативной документацией;

17) представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в

18) нормативных сборниках сметных цен, утвержденные заказчиком;

19) откорректированы затраты на производство работ в зимнее время;

20) исключены затраты на установку и стоимость постамента из армированной

21) железобетонной плиты на общую сумму 40 612,96 тыс.тенге, как необоснованно включенные;

22) откорректирована расценка на пересечение газопровода с действующими коммуникациями с уменьшением на сумму 11 389,85 тыс.тенге;

23) стоимость материалов откорректирована в соответствии со сборником сметных цен и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004 Изменения и дополнения, выпуск 18;

24) 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.	
1	Годовой расход газа	тыс.м^3/год	4123, 024	4123, 024	
2	Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	км	0,1094	0,1094	
3	Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	км	0,2227	0,2227	
4	Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	км	20,6324	20,6324	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5	Количество: ГРПШ – 6 ГРПШ – 10 ПГБ-13-2ВУ1	шт. шт. шт.	298 276 1	298 276 1	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года В том числе: СМР оборудование прочие	 млн.тенге	150,934 133,562 15,540 1,832	82,052 66,624 14,504 0,924	-68,882 -66,938 -1,036 -0,908
7	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2014 года В том числе: СМР оборудование прочие	 млн.тенге	425,627 319,171 37,136 69,320	234,664 159,209 34,660 40,795	-190,963 -159,962 -2,476 -28,525
8	Продолжительность строительства	месяцев	4,35	4,35	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2014 года на общую сумму 190,963 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сетей газопровода в микрорайоне Курсай г. Шымкента, ЮКО»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Годовой расход газа	4123,024 тыс.нм³/год
2	Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	0,1094км
3	Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91	0,2227 км
4	Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50383-95	20,6324 км
5	Количество: ГРПШ – 6 ГРПШ – 10 ПГБ-13-2ВУ1	298 шт. 276 шт. 1 шт.
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года: в том числе СМР	82,052млн. тенге 66,624 млн. тенге
7	Общая стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2014 гг., в том числе СМР	234,664 млн. тенге 159,209 млн. тенге
8	Продолжительность строительства	4,35 месяца

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.

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Шымкента» в соответствии условиями договора № 19/131 от 28.01.2014 года

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО, Шымкент қаласы Құрсай м/а газбен қамтамасыз ету 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	4123, 024 мың нм³/жыл
2	МСТ-Р 50383-95 бойынша полиэтилен құбырлы жоғары қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	0,1094 шақырым
3	МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленуші орта құбырлы орта қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	0,2227 шақырым
4	МСТ-Р 50383-95 бойынша полиэтилен құбырлы орта қысымды газ өткізгішінің ұзындығы	20,6324 шақырым
5	ГРПШ – 6 саны	298 дана
	ГРПШ – 10 саны	276 дана
	ПГБ-13-2ВУ1	1 дана
6	2001 жылғы базалық құрылыстың жалпы сметалық құны	82,052 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	66,624 млн. теңге
7	2013-2014 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	234,664 млн. теңге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	159,209 млн. теңге
8	Құрылыстың ұзақтығы	4,35ай

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.

Осы сараптамалық қорытынды от 28.01.2014 года № 19/131 шарттарының талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» АҚ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	Н. Ларкина
Сараптама тобының жетекшісі	Н. Карпович
Сарапшы	А. Давренов
Штаттан тыс сарапшы	Г. Сотникова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА