Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Маңғыстау облысы бойынша филиалы
Директорының м.а.
Ө.Б. Нұрбердіханов

«С. Шапағатов селосының 5 орамындағы жаңа тұрғын үйлерге газбен жабдықтау желілерін салу. 2 кезек»
жұмыс жобасы бойынша

18.04.2016 ж. № 15-0101/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түпқараған аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мунайгазпроект-Сервис» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«С. Шапағатов селосының 5 орамындағы жаңа тұрғын үйлерге газбен жабдықтау желілерін салу. 2 кезек» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области
Нурбердиханов У.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0101/16 от 18.04.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей газоснабжения для новых жилых домов 5 квартала в селе Сайын Шапагатова. 2 очередь»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мунайгазпроект-Сервис»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство сетей газоснабжения для новых жилых домов 5 квартала в селе Сайын Шапагатова. 2 очередь»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза»по Мангистауской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство сетей газоснабжения для новых жилых домов 5 квартала в селе Сайын Шапагатова. 2 очередь».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 28 января 2016 года №15-0033 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Мунайгазпроект-Сервис».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мунайгазпроект-Сервис», государственная лицензия от 05 апреля 2005 года МНС №0000093, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года.

ГИП – Бисенгужиев Б. С. (приказ от 22 июля 2015 года №07/15-ПП).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства» от 17 июля 2015 года;

решение ГУ «Аппарат акима сельского округа Сайын Шапагатова» о предоставлении права временного безвозмездного землепользования от 28 марта 2014 года №05;

акт выбора земельного участка от 15 апреля 2014 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором Тупкараганского района от 19 ноября 2015 года №71;

письмо ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства» от 27 января 2016 года №33 о планировании строительства объекта в третьем квартале 2016 года.

Технические условия:

МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 07 августа 2015 года №45-1А/18 на подключение к газораспределительным сетям.

МФ АО «KazTransCom» от 09 декабря 2015 года №43 на пересечение волоконно-оптического кабеля.

ГКП «Коммуналдық қызмет» от 15 декабря 2015 года №07 на пересечение подземного газопровода с существующим водопроводом.

ГКП «Коммуналдық қызмет» от 15 декабря 2015 года №837 на электроснабжение.

ГУ «Тупкараганский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 18 января 2016 года №01-19/20 на пересечение газопровода с автомобильной дорогой.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 03 февраля 2016 года №R3-0027/16.

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 18 ноября 2015 года №02-10-840.

Экспертное заключение по результатам проведения экспертизы промышленной безопасности по рабочему проекту «Строительство сетей газоснабжения для новых жилых домов в с. Сайын Шапагатова (5-квартала, 812 домов). 2 очередь», утвержденное директором ТОО «Gals» от 29 октября 2015 года №G-10, (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 24 июля 2012 года №0001784, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан).

Перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденное руководителем ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства» от 18 января 2016 года.

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта от 10 ноября 2015 года №03-2557.

МФ РГП «Казводхоз» - письмо о согласовании пересечения подводящего подземного газопровода с магистральным водопроводом от 10 декабря 2015 года №463.

МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» - согласование рабочего проекта от 01 апреля 2015 года №15/126.

МФ АО «KazTransCom» - согласование рабочего проекта от 25 ноября 2015 года.

ГКП «Коммуналдық қызмет» - письмо о согласовании рабочего проекта от 21 декабря 2015 года №322.

ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 27 января 2016 года №33.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

ГП – генеральный план;

АС – архитектурно-строительные решения;

ГСН – газоснабжение наружное;

ЭР – электротехнические решения;

ЭХЗ – электрохимическая защита.

СМ - сметная документация.

Охрана окружающей среды.

Паспорт рабочего проекта.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполнен ИП «Литвиненко А. С.» в ноябре 2015 года (инв. №716), (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

Топографическая съемка в масштабе 1:1000, составлена ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в июле 2014 года, (Государственная лицензия от 05 апреля 2005 года МНС №0000093, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение газоснабжением новых жилых домов 5 квартала в селе Сайын Шапагатова.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении трассы проектируемых газопроводов находятся в пределах села Сайын Шапагатова Тупкараганского района Мангистауской области.

Рельеф территории по трассе проектируемых газопроводов ровный с общим незначительным уклоном на запад в сторону моря.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^0С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям составлен ИП «Литвиненко А. С.» в ноябре 2015 года (инв. №716).

В геологическом строении трассы газопроводов до глубины 3,0 м принимают участие отложения сарматского яруса неогена, представленные известняком детритово-ракушняковым, перекрытые с поверхности четвертичной супесью.

По инженерно-геологическим признакам выделены три инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь коричневато-бурая, твердая, с прослоями песка, суглинка, гравием до 30%, просадочная. Вскрыт повсеместно с поверхности мощностью отложений от 0,2 до 0,7 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – 1, начальное просадочное давление 0,010-0,065 МПа; плотность грунта 1,58 г/см^3; удельное сцепление 21 кПа; угол внутреннего трения 26º; модуль деформации в естественном состоянии 13,2 МПа, в водонасыщенном состоянии – 4,0 МПа.

ИГЭ-2 – песок средней крупности, светло-бурый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с гравием до 30%, слабосжимаемый. Грунт вскрыт вторым слоем мощностью до 2,3 м в западной части пятого квартала.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,70 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 36º; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 26,7 МПа.

ИГЭ-3 – известняк-ракушечник оолитово-детритовый, низкой прочности, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде, с прослоями мергеля низкой прочности. Грунт вскрыт вторым слоем повсеместно мощностью от 2,2 до 2,8 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,45 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию в естественном состоянии 1,5 МПа, в водонасыщенном состоянии – 1,3 МПа.

Грунты незасоленные. Коррозионная агрессивность грунта высокая.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды до глубины 3 м не вскрыты. Территория потенциально не подтопляемая.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

демонтаж ранее запроектированного короткого участка газопровода высокого давления (Р=1,2МПа);

демонтаж ранее запроектированного ГРПБ с высокого на среднее давление;

установка газорегуляторного пункта (ГРПБ);

установка газорегуляторного пункта блочного типа (ГРПБ) 4 шт;

внутриквартальные газораспределительные сети среднего и низкого давления.

6.2.1 Генеральный план

Размещение газопроводов и сооружений на них приняты согласно требованиям задания на проектирование, МСН 4.03-01-2003 и СНиП РК 3.01-01-2008*.

Прокладка внутрипоселковых газопроводов среднего и низкого давления в 5 квартале села Сайын Шапагатова выполнена вдоль улиц существующей и перспективной жилой застройки, согласно генерального плана, утвержденного руководителем отдела архитектуры и градостроительства Тупкараганского района.

В пределах пятого квартала предусмотрена установка блочных газорегуляторных пунктов (далее - ГРПБ).

Планировочные решения по размещению проектируемых сооружений обоснованы заданием на проектирование, с учетом требованиями нормативно-технических документов, регламентирующих обеспечение пожарной безопасности объекта и решениями, принятыми в технологической части рабочего проекта.

Система высот – местная, система координат – местная.

Площадки ГРПБ выполнены в насыпи. Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с прилегающей территорией, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода. Система вертикальной планировки сплошная с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод поверхностных вод предусмотрен по спланированной поверхности в пониженные места рельефа за пределы площадок.

Покрытие площадок ГРПБ выполнено из бетона.

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 07 августа 2015 года №45-1А/18, выданным МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Для газоснабжения природным газом села С. Шапагатова предусмотрен подводящий газопровод высокого давления 1,2 МПа и внутриквартальные газораспределительные сети среднего и низкого давления.

Мощность объекта

Пропускная способность газопровода – 35700 м^3/час.

Общий расход газа на села С. Шапагатова составляет 4900 м^3/час.

Технология производства

Для снижения давления газа с высокого 1,2 МПа до среднего 0,3 МПа предусмотрена установка газорегуляторный пункт блочный с регуляторами давления – РДБК1-100 (2 шт), с отоплением конвекторного типа с высокого на среднее давление.

Для снижения давления газа с среднего 0,3 МПа до низкого 0,005 МПа предусмотрена установка ПГБ-15-2Н-У1 (4 шт).

Точка подключения – врезка осуществлено отводом 90° диаметром 200 мм в существующий газопровод высокого давления с установкой запорной арматуры диаметром 200 мм.

Диаметры газопровода высокого, среднего и низкого давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления. Гидравлический расчет выполнен по нормативам СП42-101-2003.

Подводящий газопровод высокого давления

Надземный газопровод выполнен из стальных труб диаметром 219х5,0 мм длиной 1090 м (ГОСТ 10704-91), из стали марки Вст2сп на низких опорах высотой 0,8 м.

Отводы стального газопровода выполнены по ГОСТ 17375-2001; переходы по ГОСТ 17378-2001. Рабочим проектом принято отключающее устройство ЗКЛ2-200-16 (30с41нж) диаметром 200 мм. Для отключающего устройства предусмотрено сетчатое ограждение для защиты от механических повреждений.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода высокого давления производится согласно СН РК 4.03.01-2011 – 5%, но не менее одного стыка.

Газорегуляторные пункты блочного типа ГРП

Газорегуляторный пункт блочного типа ПГБ-100 (1 шт) с регулятором давления РДБК1-100 с системой отопления конвекторного типа.

Основные технические показатели:

расчетный расход газа ГРП – 19000 м^3/час.

Газорегуляторные пункты блочного типа ГРП-1, ГРП-2, ГРП-3, ГРП-4

Газорегуляторный пункт блочного типа ПГБ-15-2Н-У1 (4 шт) с регулятором давления РДГ-80 с системой отопления конвекторного типа.

Основные технические показатели:

расчетный расход газа одного ГРП – 5900 м^3/час.

Подводящий газопровод среднего давления

Газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 РК ИСО 4437-2004, с коэффициентом запаса прочности 2,8.

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

Подземная прокладка. Газопроводы среднего давления предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ИСО 4437-2004 диаметром 315х28,7 мм длиной 7970 м, 225х20,5 мм длиной 295 м.

Внутриквартальные сети газопровода среднего давления оснащены необходимым количеством отключающих устройств.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СН РК 4.03.01-2011 – 50%, но не менее одного стыка.

Глубина прокладки подземного газопровода до верха трубы принята от 1,4 до 1,7 м. В местах пересечения автомобильных дорог и существующих инженерных сетей газопроводы выполнены в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер.

Вдоль трассы газопровода предусмотрена детекционная сигнальная лента с прикатанным металлическим проводником марки ЛСГ-200 с несмываемой надписью: «Острожно! Газ» (шириной не менее 0,2 м), с выходом её концов на поверхность под ковер.

Надземная прокладка. Газопровод среднего давления надземным способом выполнен при выходе из земли с помощью неразъемным соединением «полиэтилен-сталь» и предусмотрен из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91), из стали марки Вст2сп на низкой опоре высотой 0,8 м, диаметром 219х6 мм, длиной 43 м.

Отводы стального газопровода выполнены по ГОСТ 17375-2001; переходы по ГОСТ 17378-2001. Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

Для закольцовки с существующими технологическими схемами газовых сетей и для подключения их к проектируемому газопроводу среднего давления предусмотрены три задвижки диаметром 200 мм с ответвлениями коротких кольцующих участков.

Участки кольцующих линий выполнены подземно из труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 диаметром 225х20,5 мм, согласно СТ РК ИСО 4437-2004. В конце участков осуществлен выход из земли с установкой фланцевой заглушки диаметром 200 мм.

Для выравнивания давления и бесперебойной работы сети, основной разводящий газопровод диаметром 315, 225, 160 мм предусмотрен с закольцовкой для бесперебойной работы на минимальном давлении при выходе на ремонт или аварийной ситуации на одном из ГРП.

Внутриквартальные газораспределительные сети низкого давления

Подземная прокладка. Газопровод низкого давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 РК ИСО 4437-2004 длиной 39621 м с коэффициентом запаса прочности 2,8, в том числе диаметром 315х28,6 мм – 4291 м, диаметром 160х14,6 мм – 31750 м, диаметром 63х5,8 мм – 3580 м.

Газопровод среднего давления и кольцевой газопровод низкого давления проложен параллельно в одной траншее на расстоянии (в свету) 0,5 м друг от друга.

Внутриквартальные сети газопровода низкого давления оснащены необходимым количеством отключающих устройств.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода низкого давления согласно СН РК 4.03.01-2003 – 10%, но не менее одного стыка

Надземная прокладка. Газопровод низкого давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91) из стали марки Вст2сп на низкой опоре высотой 0,8 м и стальной арматуры герметичностью затворов не ниже класса В (ГОСТ 9544) диаметром 219х5 мм – 16 м.

Газопровод низкого давления в надземном варианте выполнен при выходе из земли к каждому дому. Отводы стального газопровода выполнены по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001; заглушки ГОСТ 17379-2001; тройники ГОСТ 17376-2001. Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

Глубина прокладки подземного газопровода до верха трубы принята от 1,4 до 1,7 м. В местах пересечения автомобильных дорог и существующих инженерных сетей газопроводы выполнены в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер.

Вдоль трассы газопровода предусмотрена детекционная сигнальная лента с прикатанным металлическим проводником марки ЛСГ-200 с несмываемой надписью: «Острожно! Газ» (шириной не менее 0,2 м), с выходом её концов на поверхность под ковер.

Монтаж и испытание газопроводов высокого и среднего давления из полиэтиленовых труб производится в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 и «Требование промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

Защита надземных стальных газопроводов от коррозии выполнена путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СН РК 4.03.01-2011.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб производится в соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011 и «Требование промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Площадки ГРПБ

Газовое оборудование в блочном исполнении полной заводской готовности установлены на бетонные площадки в ограждении.

Ограждение площадок приняты прямоугольной конфигурации с размерами в плане 10,54х9,54 м, 8,54х4,18 м и 11,9х5,36 м с устройством калитки. Высота ограждения выполнена 2,2 м.

Крановые узлы

Узлы размещения трубопроводной арматуры выполнены в ограждении. Ограждение площадок приняты прямоугольной конфигурации с размерами в плане 5,36х2,18 м и 3,18х2,18 м с устройством калитки. Высота ограждения принята 2,2 м.

6.2.4 Конструктивные решения.

Уровень ответственности – II.

Площадки ГРПБ. Крановые узлы

Фундамент под ГРПБ предусмотрен плитный из железобетонных плит по ГОСТ 21924.0-84.

Покрытие площадок выполнено из бетона класса В7,5 толщиной 50 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Опоры газопроводов выполнены из стальных труб диаметром 159х5 мм, 102х5 мм по ГОСТ 10704-91.

Фундаменты под опоры столбчатые монолитные из бетона класса В10. Для крепления опор предусмотрены стальные закладные детали.

Ограждение и калитка площадки выполнены из сетчатых панелей по серии 3.017-1. Стойки из стальных труб диаметром 89х5 мм (8732-78*), замоноличенные в грунт бетоном класса В10.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Бетон для бетонных конструкций выполнен на сульфатостойком портландцементе.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Все боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Антикоррозийная защита арматурных изделий обеспечено соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Металлические элементы конструкций окрашены двумя слоями эмали ПФ115 по огрунтовке из ГФ 021 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 15 декабря 2015 года №837, выданным ГКП «Коммуналдық қызмет».

Электроснабжение

Блочно модульные пункты ГРПБ поставляются заводом изготовителем в полной заводской готовности, в комплект поставки входит силовой распределительный шкаф с

прибором учета активной энергии с долговременной памятью и выходом текущего и коммерческого значения в систему контроля учета расхода электроэнергии.

Разделом приняты технические решения по наружному освещению проектируемых площадок проектируемого блочно модульного пункта газорегуляторного (ГРПБ-5), газорегуляторных пунктов ГРП-1, ГРП-2, ГРП-3, ГРП-4.

По степени надежности электроснабжения наружное освещение проектируемых площадок отнесено к III категории по классификации ПУЭ РК.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с глухо заземлённой нейтралью. Система защитного заземления оборудования принята типа TN-C-S.

В соответствии с техническими условиями электроснабжение проектируемых площадок выполнено кабельными линиями от ближайшей к каждой проектируемой площадке опоры распределительной внутри поселковой воздушной линии ВЛ-0,4 кВ.

На каждой ответвительной опоре предусмотрен навесной ящик ЯВШ-3-25, который установлен на высоте не менее 1,5 метра от поверхности земли. В ящике ЯВШ установлен шкаф учета электроэнергии ШУЭ-4-619 с прибором учета «Меркурий» 230АРТ1-01.

Для наружного освещения каждой проектируемой площадки принят консольный светильник типа ЖКУ01-250 IP54 с лампой ДНаТ 250, установленный на мачте освещения. Мачта освещения выполнена на базе стойки СВ105.

Управление освещением принято от внутри поселковой системы управления наружным освещением.

В качестве питающих кабелей запроектированы кабели марки ВБбШв 3х2,5 мм^2.

Питающие кабели к каждой проектируемой площадке проложены в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности. При спусках кабеля с опор ВЛ-0,4 кВ, пересечениях кабеля с существующими автодорогами и коммуникациями кабели защищены от механических повреждений трубой. Вдоль трасс кабеля проложена защитная сигнальная лента.

На каждой проектируемой площадке для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено выполнение в полном объёме защитных мероприятий, в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Все проектируемые опоры освещения, установленное на опорах оборудование и металлоконструкции, подлежат заземлению.

В качестве заземляющих спусков использована продольная арматура железобетонных стоек. Заземление опор выполнено по типовой серии 3.407-150.

Уравнивание потенциалов запроектировано заземлением металлических корпусов оборудования.

Проектируемые площадки являются наружными установками со взрывоопасными зонами класса В-1г. Внутри помещений газорегуляторных пунктов образуются взрывоопасные зоны класса В-Iа.

В соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК и СН РК 2.04-29-2005 («Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений») проектируемые площадки ПГБ подлежат оборудованию молниезащитой II категории и заземляющим устройством.

Для каждого проектируемого ГРП и ГРПБ запроектирован наружный контур заземления.

Заземляющий контур выполнен из стальных полос 40х4 мм, проложенных на глубине 0,8 м. Вертикальные электроды запроектированы стальными круглыми стержнями диаметром 16 мм, длиной 3,0 м. Защитное заземление выполнено

присоединением проектируемого оборудования и коммуникаций к заземляющему контуру стальной полосой. Соединение элементов контура заземления выполнено сваркой.

Молниезащита проектируемых площадок выполнена стержневыми молниеприемниками, установленными на мачты освещения. Высота молниеприемника составляет 5,0 метров.

Молниеприёмники присоединены к заземляющим контурам.

Защита от прямых ударов, вторичных проявлений молнии, защита от статического электричества и от заноса высокого потенциала обеспечена посредством присоединения коммуникаций к заземляющим устройствам.

Уравнивание потенциалов осуществлено за счет заземления металлических корпусов оборудования.

Основные технические показатели:

установленная мощность наружного освещения - 0,25 кВт (для каждой проектируемой площадки);

общее количество мачт освещения - 5 шт;

общая протяженность кабеля ВБбШв-1 3х2,5 мм^2 - 319,0 м.

Электрохимическая защита (ЭХЗ)

Для защиты стальных подземных коммуникаций от почвенной коррозии наряду с изоляционными покрытиями (пассивная защита) предусмотрена электрохимическая защита (активная защита).

Катодная поляризация обеспечивает поляризационный потенциал металла в пределах от минус 0,85 В (минимум) до минус 1,15 В (максимум).

С учётом расположения трассы газопровода, взаимного влияния и экранирования металлических коммуникаций предусмотрено выполнить ЭХЗ металлических кожухов, защищающих газопровод высокого давления диаметром 219 мм на переходах через автомобильные дороги.

Катодная поляризация осуществлено применением протекторной защиты, в состав которой входят:

магниевые протекторы типа ПМ10У с активатором;

стойки контрольно-измерительных пунктов СКИП;

диодно-резисторные блоки БДР;

соединительные кабели.

Технические решения по ЭХЗ приняты по типовой серии УПР.ЭХЗ-01-2007 «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии».

Протекторы размещены вертикально ниже глубины промерзания грунта.

Расстояние между протекторной установкой и защищаемым сооружением не менее 5,0 м.

Подключение протекторов к защищаемому сооружению выполнено кабелем, проложенным в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли.

Силовые (дренажные) и измерительные цепи системы ЭХЗ выполнены кабелем марки ВВГз с сечением жил 1х10 мм^2, 1х16 мм^2, 2х16 мм^2, 2х6 мм^2. Принятая марка кабеля обеспечивает минимальные потери напряжения.

Измерение и контроль потенциала «труба (емкость) – земля» выполнено через клеммную панель коммутационно-измерительного пункта типа СКИП-2-Б-12-4-2,0 УХЛ1.

Для производства электрозамеров и регулирования защитного тока в комплекте системы ЭХЗ предусмотрены диодно-резисторные блоки БДР-М2-15/25-УХЛ1.

Измерение поляризации запроектировано электродами сравнения типа ЭНЕС-3М.

Диагностика и прогнозирование коррозионного состояния наружной поверхности проектируемого газопровода выполнена датчиками скорости коррозии типа ДСК-1.

Электрическая изоляция трубопроводов защищаемых протекторной защитой от незащищаемых выполнена электроизолирующими вставками (ЭВ) и изолирующими фланцевыми соединениями.

Средства ЭХЗ и заземляющие устройства выполнены в соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002, СТ РК ГОСТ Р 51164-2005, заводских технических паспортов и инструкций.

Основные технические показатели:

диодно-резисторные блоки БДР-М2-15/25-УХЛ1	– 11 шт.;
стойки контрольно-измерительных пунктов СКИП	– 11 шт.;
магниевые протекторы типа ПМ10У с активатором	– 28 шт.;
общая протяженность кабеля ВВГз	– 330 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте разработаны мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций и их локализацию. Мероприятия по снижению последствий чрезвычайных ситуаций проводятся по следующим направлениям:

рациональное расположение оборудования на технологических площадках;

герметизация технологического процесса;

предусмотрена электрохимическая защита;

обеспечение безопасности производства;

обеспечение защиты обслуживающего персонала.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 18 ноября 2015 года №02-10-840.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 45,76315 т/год.

По окончании строительства проводится техническая рекультивация отведенных земель.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 03 февраля 2016 года №R3-0027/16.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 16 месяцев.

Распределение по годам:

2016 год – 37,5%;

2017 год – 62,5%.

Согласно письма ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства» от 27 января 2016 года №33, начало строительства объекта запланировано в третьем квартале 2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан,

утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса *АВС-4 (редакция 5.4.4.1)* по выпуску сметной документации в текущих ценах *2016-2017 годов.*

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства» от 18 января 2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах *2016-2017 годов* с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на *<2015-*

2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года)>.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области в рабочий проект «Строительство сетей газоснабжения для новых жилых домов 5 квартала в селе Сайын Шапагатова. 2 очередь» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические условия:

1) представлен дополненный отчет инженерно-геологических изысканий в 2015 году.

Генеральный план:

2) откорректированы условные обозначения площадок ГРПБ на ситуационном плане;

3) представлен генеральный план, утвержденный руководителем отдела архитектуры и градостроительства Тупкараганского района.

Технологические решения:

4) представлены:

рабочие чертежи подписанный ГИПом, проверяющим лицом и нормоконтролем;

гидравлический расчет наружного газопровода;

паспорт (опросный лист) и технические характеристики на проектируемые оборудования (ГРП) согласованные с заказчиком;

5) предусмотрено ЭХЗ для стального футляра согласно МСН 4.03-01-2003 п.4.8;

6) на одном конце футляра в верхней точке предусмотрена контрольная трубка, согласно МСН 4.03-01-2003 п.5.2.3;

7) устранены разночтения в диаметрах трубы принятых для футляра;

8) ситуационный план разработан согласно п.1.5 и 1.6 СТ РК 21.610-2002;

9) полиэтиленовые трубы приняты согласно по СТ РК ИСО 4437-2004;

10) по техническим условием АО «КазТрансГаз Аймак» выполнено требование п.3 п.п.4.

Электротехнические решения:

11) представлено согласование трасс электроснабжения площадок;

12) комплект рабочих чертежей подписан ГИПом и разработчиками;

13) в качестве источника света приняты светильники с энергосберегающими лампами ДНаТ.

Сметная документация:

14) выполнена корректировка сметной стоимости объекта, с учетом принятых проектных решений и действующей нормативной базы.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность газопровода высокого давления	м	1090	1090	
2	Общая протяженность газопровода среднего давления	м	8308	8308	
3	Общая протяженность газопровода низкого давления	м	43599	43599	
4	Количество ГРПБ	шт.	5	5	
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов, в том числе: СМР, оборудование прочие	млн. тенге	1195,994 978,843 35,259 181,892	1194,775 977,090 35,886 181,799	-1,219 -1,753 +0,627 -0,093
6	Продолжительность строительства	мес.	16	16	

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 1,219 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сетей газоснабжения для новых жилых домов 5 квартала в селе Сайын Шапагатова. 2 очередь»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность газопровода высокого давления - 1090 м;
общая протяженность газопровода среднего давления - 8308 м;
общая протяженность газопровода низкого давления - 43599 м;
количество ГРПБ - 5 шт.;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов - 1194,775 млн. тенге,
в том числе СМР - 977,090 млн. тенге,
оборудование - 35,886 млн. тенге;
прочие - 181,799 млн. тенге;
продолжительность строительства - 16 месяцев.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в соответствии с условиями договора от 28 января 2016 года №15-0033.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«С. Шапағатов селосының 5 орамындағы жаңа тұрғын үйлерге газбен жабдықтау желілерін салу. 2 кезек»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

жоғары қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы	- 1090 м;
орта қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы	- 8308 м;
төменгі қысымды газ құбырының жалпы ұзындығы	- 43599 м;
БГРП саны	- 5 дана;
2016-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1194,775 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 977,090 млн. теңге;
жабдық	- 35,886 млн. теңге,
өзгеде	- 181,799 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 16 ай.

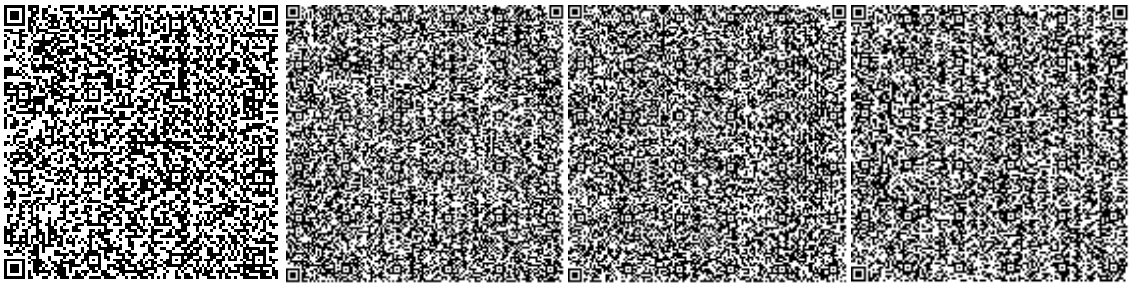
2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 28 қаңтардағы №15-0033 шарттың талаптарына сәйкес «Мунайгазпроект-Сервис» ЖШС кепілдік етеді.

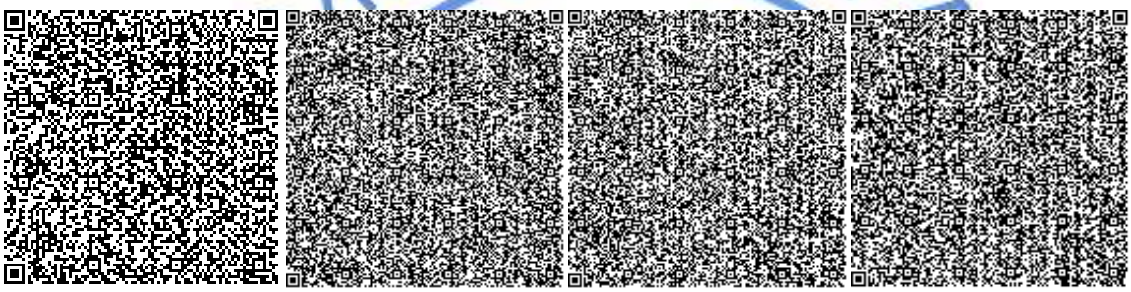
Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела



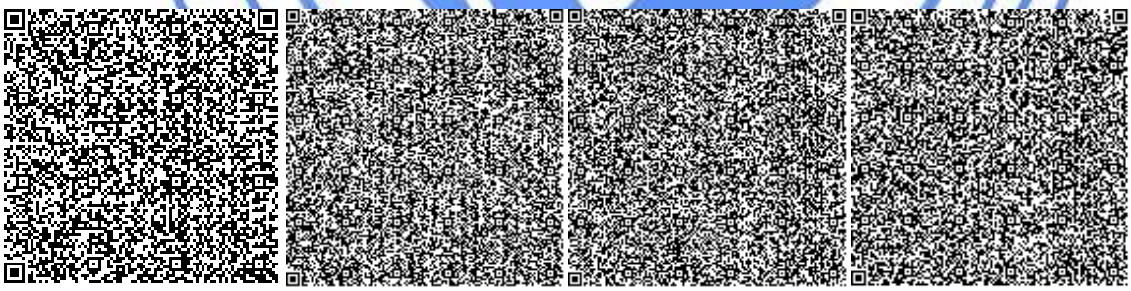
Тауканова У.М.

Эксперт



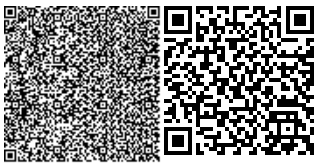
Мусагалиев Ж.Б.

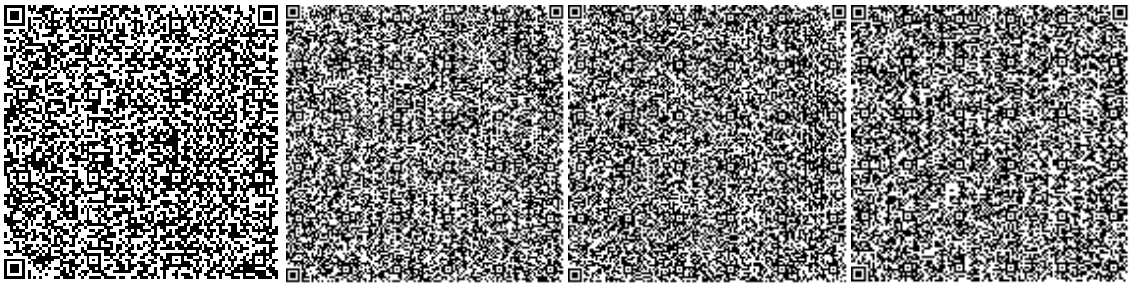
Эксперт



Петрова Н.А.

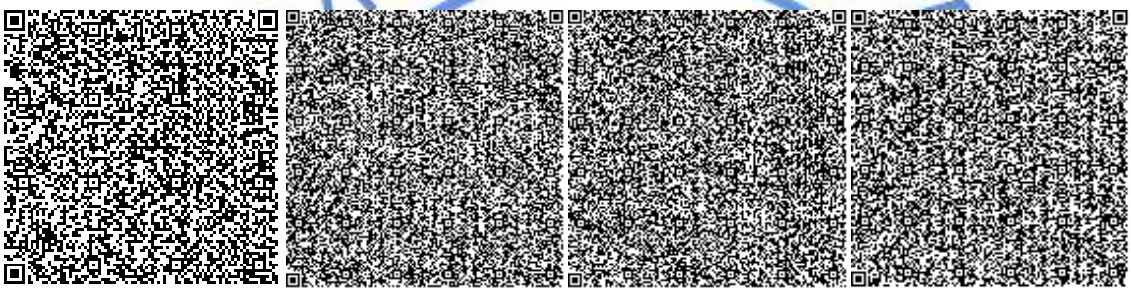
Эксперт

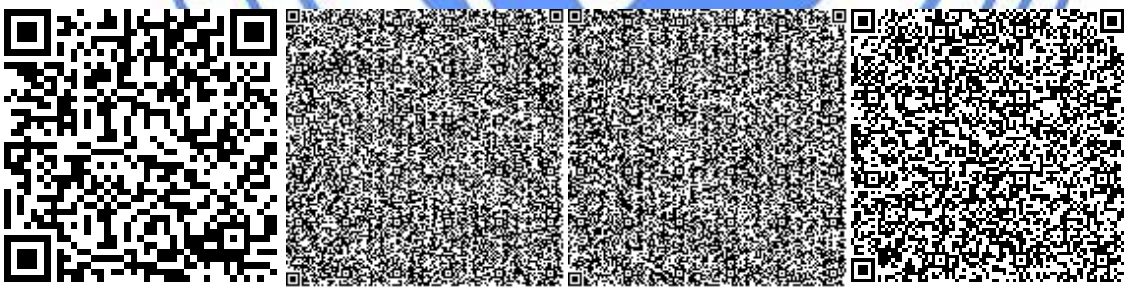
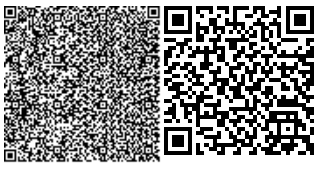




Ергалиева К.Ж.

Главный специалист



Жубандыкова А.Т.

Эксперт