Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы
Директоры
Ж.Ж. Ботенбаев

«Ақтөбе облысы Байғанин ауданының Жарлы ауылына жеткізуші газ құбырын салу»
жұмыс жобасы бойынша

27.12.2016 ж. № 04-0364/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе облысының энергетика
және тұрғын-үй коммуналдық
шаруашылығы басқармасы» ММ,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актобе Проект-Групп» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Байғанин ауданының Жарлы ауылына жеткізуші газ құбырын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области
Ботенбаев Ж.Ж.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0364/16 от 27.12.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство подводящего газопровода к с.Жарлы Байганинского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области», город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Актобе Проект-Групп», город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство подводящего газопровода к с.Жарлы Байганинского района Актюбинской области»** выдано филиалом по Актюбинской области РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство подводящего газопровода к с.Жарлы Байганинского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №061240003738/160093/00 от 09.11.2016 г. между филиалом по Актюбинской области РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Актобе Проект-Групп», государственная лицензия ГСЛ №15022675 от 30.12.2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», категория лицензии – II.

ГИП – Исимов Р.А. (приказ №03 от 06.06.2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» от 03.06.2016 года;
- архитектурно-планировочное задание №20 от 09.06.2016 года, утвержденное главным архитектором Байганинского района;
- постановление №251 Акимата Актюбинской области о внесении изменений в постановление №461 Акимата Актюбинской области от 22.12.2015 г. «О внедрении решения Областного маслихата «Об областном бюджете на 2016-2018 годы»;
- письмо №01-04-12/3397 от 31.10.2016 года о финансировании объекта по бюджетной программе «071 - 004 - 431» «Газификация населенных пунктов», запланированных на 2017 год, выданное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области»;
- акт выбора земельного участка, подписанный комиссией от 13.05.2016 года;
- решение №3 от 26.05.2016 года акима Культабанского сельского округа Байганинского района о выделении земельного участка площадью 2,096 га;
- справки №237 от 04.07.2016 года о количестве потребителей в с.Жарлы, №355 от 17.10.2016 года о количестве потребителей в с.Кораши, выданные акимом Культабанского сельского округа Байганинского района и №391 от 17.10.2016 года о количестве потребителей в с.Ногайты, выданная акимом Ащинского сельского округа Байганинского района;
- протокол согласования стоимости оборудования и материалов, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

- №391 на примыкание подъездной дороги к ПГБ к автодороге «Подъезд к с.Жарлы», выданные акимом Культабанского сельского округа от 04.11.2016 года;
- №307-04-15 от 27.10.2016 года на присоединение к электрическим сетям, выданные Байганинским УЭС ТОО «Энергосистема»;
- № АПФ-681 на подключение к газораспределительным сетям, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 04.08.2016 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо исх.№ ses/D41-03/00032/2 от 01.11.2016 года о том, что данный рабочий проект не подлежит рассмотрению, выданное РГУ «Байганинское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

- заключение государственной экологической экспертизы № eco/D24-0469/16/6 от 21.12.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;

- согласование на соответствие требованиям промышленной безопасности №01-04-11/3393, выданное ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Актюбинской области» от 31.10.2016 года;

- согласование рабочего проекта с ПТО АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» №833 от 28.11.2016 года, со службой сбыта и режима газоснабжения №655 от 02.12.2016 года;

- согласование №KZ00VRB00001212 от 10.11.2016 года, выданное РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК»;

- письмо-согласование исх.№462 от 20.12.2016 года на пересечения газопровода с автодорогами, выданное ТОО «ГазДорПроект»;

- ситуационная схема подводящего газопровода, согласованная заинтересованными организациями в установленном порядке.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- паспорт проекта;
- общая пояснительная записка;
- альбомы марки ГП, АС, ПД, ТХ-ПГБ, ЭС;
- альбом - рабочие чертежи - внеплощадочные сети газоснабжения – подводящий газопровод высокого давления;
- инженерно-геологическое заключение инв.№31-ГИЗ, выполненное в 2016 году ТОО «Актобе Проект-Групп»;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам от 2016 года, выполненный ТОО «АктобеПроект-Групп»;
- раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «ГидроЭкоРесурс-L»;
- проект организации строительства (ПОС);
- сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Во исполнение Программы развития территории Актюбинской области на 2016-2020 годы, обеспечение бесперебойным газоснабжением жилых домов и объектов в результате строительства подводящих сетей газоснабжения к с.Жарлы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект расположен в границах земель Актюбинской области Байганинского района. Населенные пункты на территории только сельского типа. Застройка села бессистемная, постройки одноэтажные.

Климат района резко континентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур, малоснежной холодной зимой и жарким засушливым летом, малым количеством осадков.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IIIA;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31ºС;
- нормативная снеговая нагрузка - 1,8 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта - 1,9 м;
- сейсмичность района строительства - 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно заключения об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Актобе Проект-Групп» в 2016 году (государственная лицензия ГСЛ №15010365 от 02.06.2015 года), инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

- ИГЭ-1 - залегает повсеместно с поверхности в интервале от 0 до 0,1-0,2 м. Почвенно-растительный слой темно-коричневый, бурый, буро-коричневый, суглинистый, рыхлый, маловлажный с включением редкого гравия, с остатками корней травянистой растительности. Мощность слоя 0,1-0,2 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя с последующей рекультивацией.

- ИГЭ-2 - залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,1-0,2 м до 4,0 м. Грунт классифицирован как суглинок тяжелый песчанистый серо-коричневый, буро-коричневый, коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, средней плотности, карбонатозированный с включением гравия и гальки до 15%, с прослоями и линзами глины и песка мелкого мощностью от 2-3 м. Мощность слоя 3,8-3,9м.

Основанием служит суглинок с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: c_{II}=15кПа; φ_{II}=15º; ρ_{II}=1,76т/м³; E=7 МПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – высокая, к алюминиевым оболочкам кабелей – средняя, к свинцовым оболочкам кабелей – средняя.

Засоленность грунтов – незасоленные. Грунты среднеагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013. Грунтовые воды до глубины 3,0 м не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок ПГБ расположен в районе насосной с.Жарлы Байганинского района Актюбинской области. Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и исходных данных на материалах топографической съемки. Система высот - Балтийская. Система координат - местная. Планировочные решения генерального плана приняты в соответствии с технологической схемой с учетом рельефа местности и подхода инженерных сетей.

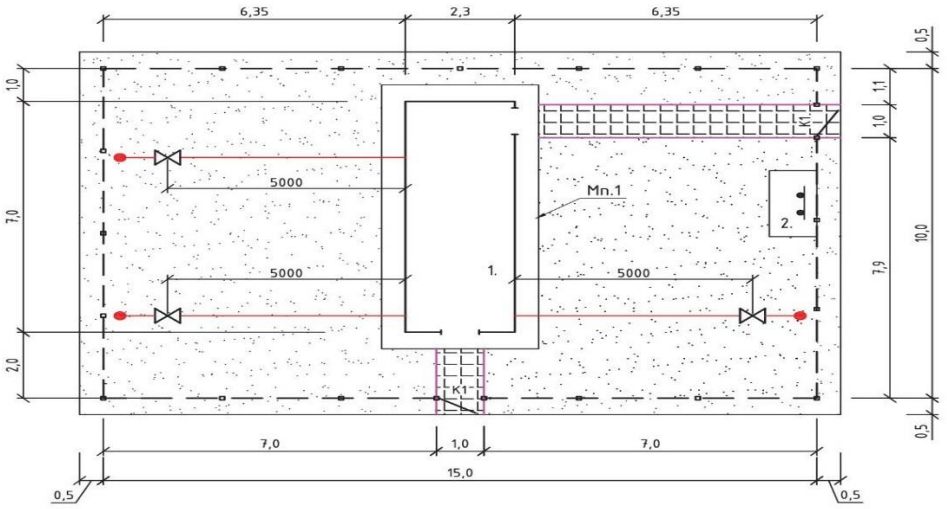
На участке с размером 15,0х10,0 м предусмотрено размещение блочного газорегуляторного пункта ПГБ с размером в плане 2,3х7,0 м и противопожарного щита.

ПГБ устанавливается на монолитную железобетонную площадку с размером 8,0х3,3 м с щебеночным основанием.

Предусмотрено песчано-гравийное покрытие всего участка и плиточное покрытие дорожек, обрамленные бордюром.

Территория ограждается металлическим сетчатым ограждением высотой 1,6 м с калитками 2 шт.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха площадки под ПГБ, что соответствует абсолютной отметке 167,08.



Условные обозначения:
1. ПГБ
2. Противопожарный щит

Ситуационная схема генплана Рис.1

Технические показатели по генеральному плану участка ПГБ

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Площадь участка	га	0,015
2.	Площадь застройки	$м^2$	16,1
3.	Площадь покрытия	$м^2$	149,6

Подъездная дорога к ПГБ

Проект выполнен в соответствии с действующими нормативами СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги», СН РК 3.03-19-2006* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа». Проектом предусмотрена подъездная автодорога для технического обслуживания проектируемой ПГБ. Начало проектируемой подъездной дороги ПК0+00 принят на примыкании к внутрипоселковой автомобильной дороге и заканчивается на ПК2+59 примыкании к проектируемой площадке ПГБ.

Согласно СНиП РК 3.03-09-2006* и задания на проектирование дорога отнесена к V технической категории. Продольный профиль запроектирован с соблюдением нормативов СНиП РК 3.03-09-2006* с учетом технической категории V. Поперечные уклоны проезжей части 30 ‰, обочин – 40 ‰. Крутизна откоса насыпи 1:3. Земляное полотно досыпается из грунта, разрабатываемого из сосредоточенного резерва с послойным уплотнением – 0,3 м. Под насыпью земляного полотна до начала земляных работ производится снятие почвенно-растительного слоя с перемещением его в бурты вдоль дороги для хранения с последующим использованием при рекультивации. Проектируемое земляное полотно дороги возводится из притрассовых резервов.

Ширина земляного полотна – 8 м, ширина проезжей части - 4,5 м, ширина укрепленной части обочины – 1,75 м. Общая протяженность дорог – 259 м.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды принята облегченного типа в соответствии с СН РК 3.03-19-2006* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Конструкция дорожной одежды:

- покрытия из холодного асфальтобетона I марки, тип Бх, на битуме БНД 70/130 по СТ РК 1225-2013, толщиной 50 мм;

- однослойное основание из щебеночной смеси С4 по ГОСТ 25607-2009 толщиной 150 мм;

- подстилающий слой из песчано-гравийной смеси по СТ РК 1549-2006 толщиной 150 мм;

Укрепление обочин предусмотрено из песчано-гравийной смеси по СТ РК 1549-2006, толщиной 150 мм.

Обустройство дороги, организация и безопасность движения

Проектные решения по проектируемой автодороге обеспечивают: организованное, безопасное, удобное движение автомобилей с расчетными скоростями.

Комплекс мероприятий по обеспечению безопасности и организации движения автотранспорта разработан в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги»;
- СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия»;
- СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

Для регулирования и организации дорожного движения проектом предусмотрена установка дорожных знаков II-го типоразмера и сигнальные столбики.

6.2.2 Технологические решения

Подводящий газопровод

Данным проектом предусмотрен газопровод в целях обеспечения газом населения для отопительных и потребительских нужд общим потребляемым расходом 2 675,5м^3/час, для газификаций 365 жилых домов, 31 социальных объектов с.Жарлы, для газификации 81 жилых домов, 2 социальных объектов с.Кораши, для газификации 274 жилых домов, 15 социальных объектов с.Ногайты, из них основной расход газа на бытовые нужды населения (автономное газовое отопление, горячее водоснабжение и использование газа на приготовление пищи).

Согласно выполненного расчета потребления газа, расход газа для с.Жарлы – 1496,5 м^3/час, для с.Ногайты - 890м^3/час и для с.Кораши – 288,5м^3/час.

Общий расход газа Q=2 675,5 м^3/час.

Согласно технических условий №АПФ-681 от 04.08.2016 года, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймак», точка подключения – существующий надземный стальной газопровод высокого давления II категории, выход из АГРС с.Карауылкельды, Рпроек= 6,0 кгс/см², Рраб=5,0 кгс/см². В точке врезки на газопроводе от АГРС и на выходе из земли перед ПГБ предусмотрена установка стальной задвижки типа 30с41нж диаметром 200 мм надземно в ограждении.

Проектируемый внеплощадочный газопровод высокого давления диаметром 200х18,2 мм протяженностью 24,438 км.

В объем строительства, предусмотренный настоящим проектом входит подземный подводящий газопровод высокого давления, переходы через речку Карауылкелды – 1 шт., балки – 6 шт. и устройство ПГБ.

Газопровод высокого давления от точки врезки - от существующего АГРС с.Карауылкелды до проектируемого ПГБ предусмотрен подземным из полиэтиленовых труб ПНД Т ГАЗ SDR11 ПЭ100 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром 200х18,2 мм= 29 091,6 м, а к селам Ногайты и Кораши диаметром 160х14,6 мм =18,0 м.

Весь надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски или эмали желтого цвета, предназначенной для наружных работ (газопровод - в желтый цвет, опоры - в черный).

Средняя глубина заложения подземного газопровода h=1,3 м.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода высокого давления II категории со средней степенью автоматизации согласно п.14 табл.22 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» составляет 20 %, но не менее одного

стыка. Согласно табл.15 СН РК 4.03-01-2011 проверка на герметичность полиэтиленового газопровода высокого давления выполняется давлением 0,75 МПа в течении 24 часов.

Укладка газопровода осуществляется на песчаное основание толщиной не менее 10 см и присыпается мягким грунтом без твердых включений на высоту не менее 20 см. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка вдоль присыпанного газопровода (на расстоянии 0,2-0,3 м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5 мм² по ГОСТ 31947-2012 с выводом его концов под ковер или футляр на выходе из земли через каждые 4000 м. Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Сақ болыңыз! Осторожно! Газ!» укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Через каждые 500,0 м и на углах поворота газопровода устанавливаются опознавательные знаки с правой стороны газопровода (по ходу газа) на расстоянии 1,0 м от газопровода (94 шт.).

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости полиэтиленового газопровода выполнены с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87, стального газопровода с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001.

В самой низшей точке по профилю газопровода устанавливается конденсатосборник для сбора и отбора конденсата (10 шт.).

Предусмотрена рекультивация пахотных земель и восстановление почвенно-растительного слоя.

Подводящий газопровод на своем пути пересекает местную автодорогу открытым способом и заключается в полиэтиленовых футлярах ПЭ100 SDR11 с коэффициентом запаса прочности 2,8, диаметром 280х25,4 мм общей длиной 167,85 м с установкой контрольной трубки диаметром 63 мм L=1,5 м в конце футляра, с выводом под ковер КП (8 шт.):

- ПК7+50,6 – ПК7+73,0 - футляр диаметром 280х25,4 мм L=18,5 м;
- ПК10+93,56 – ПК11+58,06 - футляр диаметром 280х25,4 мм L=64,5 м;
- ПК17+57,6 7– ПК17+72,67 - футляр диаметром 280х25,4 мм L=15,0 м;
- ПК27+70,35 – ПК27+82,90 - футляр диаметром 280х25,4 мм L=12,55 м;
- ПК140+62,10 – ПК140+74,80 - футляр диаметром 280х25,4 мм L=12,7 м;
- ПК176+23,91 – ПК176+36,01 - футляр диаметром 280х25,4 мм L=12,1 м;
- ПК213+44,67 – ПК213+58,17 - футляр диаметром 280х25,4 мм L=13,5 м;
- ПК290+34,0 – ПК290+53,0 - футляр диаметром 280х25,4 мм L=19,0 м.

Согласно норм МСН 4.03-01-2003 глубина укладки газопровода в месте пересечения при производстве работ открытым способом не менее 1,0 м от подошвы насыпи до верха футляра. На конце футляра по ходу газа, установлены контрольные трубки, выходящие под защитное устройство. Согласно МСН 4.03-01-2003 концы футляра выводятся на расстояние не менее 2,0 м за пределы подошвы насыпи. Концы футляра герметизируются эластичным герметиком и закрываются резиновыми манжетами с закрепленными хомутами. Контроль качества сварных стыков в местах переходов - 100%.

Переход газопровода через реку Карауылкелды от ПК 14+70 до ПК15

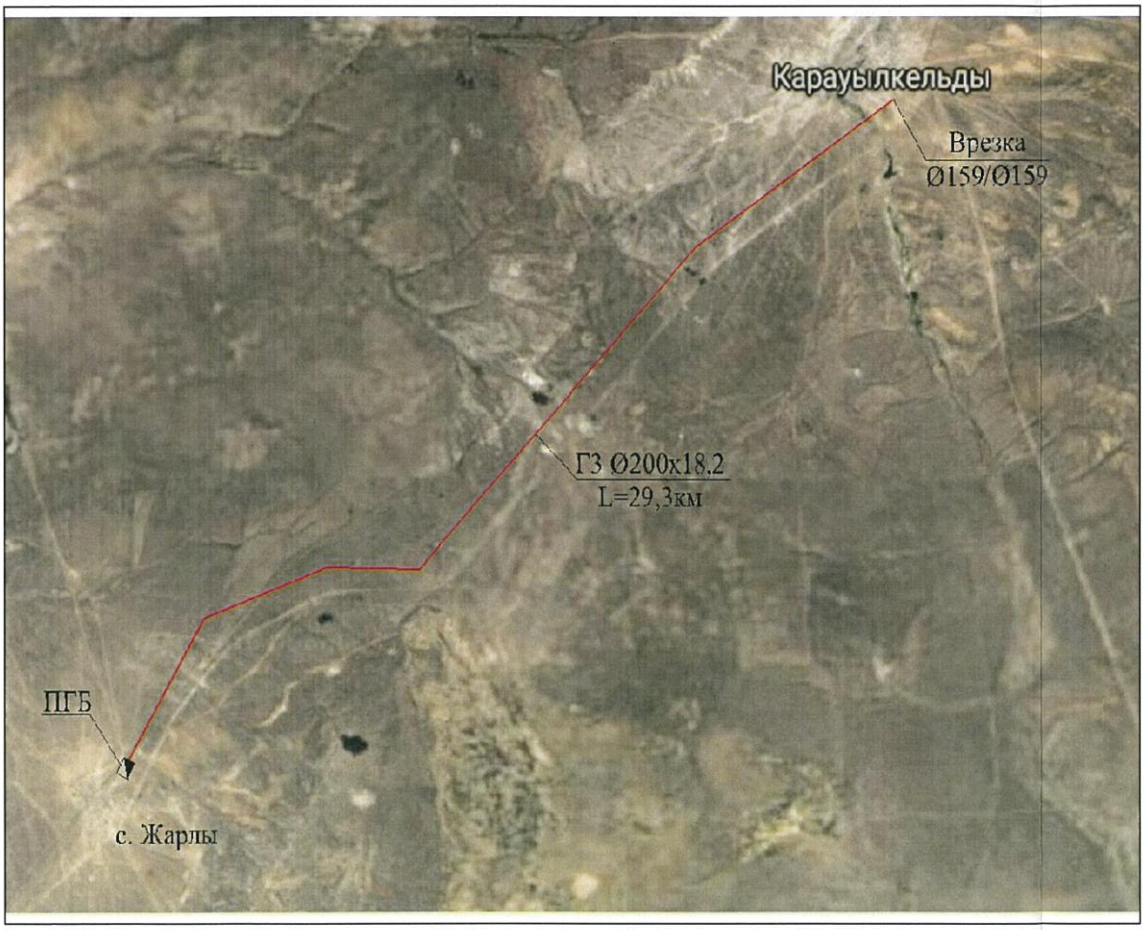
Данный переход газопровода высокого давления Р=6кгс/см^2 через реку разработан в подземном исполнении с применением полиэтиленовых труб соответствующие СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 марки SDR11 диаметром 200х18,2 мм методом горизонтально-наклонного бурения, с коэффициентом запаса прочности газопровода не менее 2,0. Газопроводы, проложенные бестраншейным методом, балластировке и закреплению не подлежат. На границах прокладки трубопровода методом ГНБ устанавливаются опознавательные знаки. Прокладка газопроводов на подводных переходах производится с заглублением в дно пересекаемых водных преград не менее чем на 2,0 м, ниже прогнозируемого профиля дна. Глубина бурения разведочной скважины от 3 до 8 м, ниже проектируемого заглубления трубопровода.

Переход газопровода высокого давления через балки: ПК158+23,10 - ПК158+48,10, ПК243 - ПК243+38,0, ПК251+76,39 - ПК251+92,39, ПК265+17,67 - ПК265+57,07, ПК274+55,30 - ПК274+90,30, ПК282+41,25 - ПК282+66,25

Данные переходы через балку запроектированы дюкерным способом из полиэтиленовых труб диаметром 200х18,2 мм по СТ РК ИСО 4437-2004 SDR 11 ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности 2,8. Согласно п.5.1.7 МСН 4.03-01-2003 установка отключающего устройства не требуется. Глубина заложения газопровода принята с учетом возможного размыва дна балки. Направление пересечения перпендикулярно балке, по возможности в наиболее узком месте балки.

На всем протяжении перехода применяются длинномерные трубы. При формировании плети из труб мерной длины их соединение производится сваркой встык с обязательной проверкой стыков методом ультразвукового контроля. Для предотвращения всплытия рабочим проектом предусмотрена балластировка газопровода чугунными пригрузами, придающими газопроводу отрицательную плавучесть. Расстояние между балластировочными пригрузами равно 5,0 м, при их монтаже на расстоянии не менее 1,0 м от сварных стыков полиэтиленового газопровода. Для предохранения поверхности трубы полиэтиленового газопровода от повреждения поверх газопровода предусмотрена защитная футеровка из деревянных реек.

В низшей точке по профилю газопровода устанавливается конденсатосборник. От воздействия электрохимической коррозии конденсатосборник защищается покрытием типа «весьма усиленная» полиэтиленовыми липкими материалами.



Ситуационная схема подводящего газопровода Рис.2

Блочный газорегуляторный пункт для с.Жарлы ПГБ-13-2НВ-У1

Для понижения высокого давления II категории (5,99 кгс/см²) до среднего и низкого давления и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка блочного газорегуляторного пункта ПГБ-13-2НВ-У1 с двумя линиями редуцирования (основная и резервная линии по каждой линии редуцирования) и с регуляторами давления РДГ-50В и РДГ-50Н, с измерительным комплексом на базе ротационного газового счетчика «RVG» G-250 с максимальным измеряемым расходом 250 м/ч, с диапазоном измерения Q_{max}\Qmin =1:160 с корректором ИСТОК-ТМ.

ПГБ оснащен системой отопления с естественной циркуляцией от автоматического газового водонагревателя КСГ-10, для учета расхода газа предусмотрен счетчик G-4.

ПГБ оборудуется сигнализатором загазованности, датчиком пожарно-охранной сигнализации, системой защиты от несанкционированного доступа и проникновения, отсеком под телеметрию. Срабатывание предохранительно-сбросных клапанов обеспечивает сброс газа при превышении максимального рабочего давления, после регулятора не более чем на 15 %.

Давление газа на входе – 0,59 МПа, давление газа на выходе – 0,3МПа среднего и 0,03МПа низкого, пределы срабатывания предохранительного клапана – 0,0345 кгс/см².

Очистка полости и испытание газопровода

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляются по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, технадзора и представителей Комитета по чрезвычайным ситуациям.

Испытания подземных газопроводов производятся после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (МСН 4.03-01-2003).

6.2.3 Конструктивные решения

Блочный газорегуляторный пункт

На площадке размером 15х10 м с ограждением проектом предусмотрена установка ПГБ.

Фундаменты под проектируемой ПГБ-13-2НВ-У1 – бетонная монолитная площадка с размером 8х3,30 м и толщиной 200 мм из бетона класса В15 F100 W6 ГОСТ 26633-2012 на сульфатостойком портландцементе. Армирование площадки предусмотрена арматурой сеткой класса А-III диаметром 10 мм по ГОСТ 5781-82.

Под фундаментом выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм ГОСТ 8267-93*, пропитанная битумом по уплотненному грунту.

Основанием фундаментов являются суглинки со следующими физико-механическими характеристиками: c_{II}=15кПа; φ_{II}=15°; ρ_{II}=1,76т/м³; Е=7 МПа.

Проектом предусмотрено ограждение площадки ПГБ высотой 1,60 м из сетки рабицы ГОСТ 5336-80 по металлическим уголкам 45х5 мм, по металлическим столбам из труб 50х50х5 мм по ГОСТ 8639-82, фундаменты под стойки из бетона класса В12. В ограждении предусмотрена калитка шириной 1,0 м. Бетон, соприкасающийся с грунтом, принят на сульфатостойком цементе.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение 0,4 кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №307-04-15 от 27.10.2016 года, выданных ТОО «Энергосистема»;

- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Проектируемая трасса ВЛ-0,22 кВ относится к III району по гололёду и III району по ветровым нагрузкам.

Точка подключения – существующая опора воздушной линии ВЛ-0,4 кВ, отходящая от РУ-0,4 кВ ТПЖЛ-603 10/0,4 кВ.

Проектом выполнена воздушная линия ВЛ-0,22 кВ и кабельная линия КЛ-0,22 кВ.

Воздушная линия выполнена на железобетонных стойках СВ-95-2 и СВ105 ТУ 5863-005-00113557-94 согласно типовой серии 3.407.1-136. Предусмотрен сталеалюминиевый провод АС-35/6,2 мм² ГОСТ 839-80.

Изоляторы приняты штыревые ТФ-20 ГОСТ 1232-93.

Пролет составляет в среднем 28 м.

Опоры одностоечной и двухстоечной конструкции установлены в пробуренный котлован диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовкой с толщиной слоя не более 0,2 м. Выполнена гидроизоляция стоек. Выполнено заземление опоры согласно типовой серии 3.407-150.

Проектом предусмотрено повторное заземление нулевого провода ВЛ-0,22 кВ согласно типовой серии 3.407-150. Выполнена гидроизоляция стоек.

От концевой опоры ВЛ-0,22 кВ до вводно-учетного щита (ПГБ) предусмотрен кабель АВБбШв-2х6 мм² по ГОСТ 16442-80.

Кабель проложен в земляной траншее типа Т-1 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

Проход кабеля через стены здания предусмотрены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 50 мм ГОСТ 18599-2001 длиной 1,0 м.

Щит учета и распределения поставляется в комплекте с ПГБ и имеет на вводе однофазный многотарифный счетчик электрической энергии прямого включения.

Основные показатели:

- категория электроснабжения	III;
- напряжение сети	0,22 кВ;
- расчетная мощность	4,0 кВт;
- расчетный ток	19,8 А;
- максимальная потеря напряжения	2,6 %;
- коэффициент мощности	0,92;
- протяженность ВЛ-0,22 кВ	111 м;
- протяженность КЛ-0,22 кВ	10 м.

Защитное заземление и молниеотвод

Молниеприемник выполнен высотой 10,5 м из стальных труб различными диаметрами 57 мм, 32 мм ГОСТ 10704-91 и сталь круглая диаметром 20 мм ГОСТ 2590-2006.

Заземляющее устройство ПГБ выполнено вертикальными электродами длиной 2,5 м из угловой стали 50х50х5 мм ГОСТ 8509-93. Горизонтальные заземлители из полосовой стали размером 40х4мм ГОСТ 7566-94 и проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом согласно ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В целях обеспечения максимальных условий безопасности обслуживающего персонала и снижения вредности производства в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- полная герметизация процесса транспорта газа до потребителей;
- соблюдение безопасных допустимых расстояний между сооружениями;

- проверка на герметичность после монтажа;
- первичные средства тушения пожара.

Для защиты от коррозии надземный газопровод покрывается двумя слоями грунтовки, двумя слоями желтой краски, предназначенной для наружных работ.

Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды, производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности и органами, контролирующими охрану окружающей природной среды.

Рабочий проект согласован с ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Актюбинской области» №01-04-11/3393 от 31.10.2016 года.

6.4 Охрана окружающей среды

Основная цель – оценка влияния строительства на окружающую среду, то есть обоснование предельно-допустимых норм воздействия на окружающую среду, гарантирующие экологическую безопасность населения и рациональное использование природных ресурсов.

Проект строительства можно считать экологически безопасными, так как он удовлетворяет следующим условиям:

- исключена угроза для здоровья человека при прямом, косвенном и других видах воздействия в период строительства и эксплуатации;
- предупреждена возможность необратимых изменений или кризисных явлений в окружающей бреде;
- исключены катастрофические последствия в случае технического отказа каких-либо элементов сооружения.

При этом обязательным условием является безусловное выполнение всего комплекса природоохранных мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Для охраны почвы от загрязнения строительными отходами предусматривается сбор и вывоз их с территории установки. Материалы, подлежащие вывозу не являются токсичными.

Оценка воздействия на окружающую среду процессов строительства показывает, что при соблюдении всех предусмотренных настоящим проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта согласован с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» (заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект № eco/D24-0469/16/6 от 21.12.2016 года).

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 6 месяцев, в том числе 1 месяц на подготовительный период. Начало строительства в 2017 году согласно письма №01-04-12/3397 от 31.10.2016 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 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

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 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;
- сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2016 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.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);
- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);
- затраты на строительство временных зданий и сооружений(НДЗ РК 8.04-05-2015);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17.11.2015г.).

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

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля

2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Актюбинской области РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Основные надписи в графе 3, наименование здания (сооружения) приведены в соответствие с их наименованием на чертеже согласно приложению Д (обязательное) ГОСТ 21.101-97.

2. Основные надписи в графе 4 обозначение документа раздела проекта приведены в соответствие с их наименованием на чертеже согласно приложению Д (обязательное) ГОСТ 21.101-97.

3. На разбивочном плане указана абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке, принятой в рабочих чертежах верха площадки проектируемой ПГБ согласно пункта 5,6 ГОСТ 21.508-93.

Технологические решения

4. Представлена ситуационная схема подводящего газопровода с указанием сел Кораши и Ногайты с согласованиями.

5. Выполнен продольный профиль всех пересечений, откорректировано количество пересечений и объемы.

6. Пересечение газопровода с автодорогами согласовано с ТОО «ГазДорПроект».

7. Пересечение газопровода через реку согласовано с РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК».

8. Откорректирован объем песка, предусмотрено только песчаное основание.

Подъездная дорога

9. В пояснительной записке доработан раздел «Подъездная дорога».

10. Откорректировано на чертеже «Общие указания» наименование заказчика.

11. Откорректирована конструкция дорожной одежды согласно технических условий №391 от 04.11.2016 года, выданные акимом Культабанского сельского округа.

Электротехнические решения

12. Лист №1. 31-ЭС. В таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» предоставлена типовая серия по заземлению опор 0,4-35 кВ.

13. Лист №3. 31-ЭС. Добавлены заземленные опоры и тип кабеля 0,4 кВ.

14. Лист №3. 31-ЭС. ВЛ-0,22 кВ предусмотрена согласно паспортным данным ПГТ.

15. Лист №1. 31-ЭС.СО. Заменены стойки СВ-105 на СВ-95-2 согласно типовой серии 3.407.1-136.01.

Сметная документация

16. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей нормативной базе и принятые по прайс-листам, обоснована и согласована заказчиком ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» в соответствии СН РК 1.02-03-2011 (протокол согласования стоимости оборудования и материалов 5-позиций, утвержденный заказчиком).

17. Откорректирована согласно замечаниям технической части проекта.

18. Откорректирована сметная документация с обновлением на IV квартал 2016 года (дополнение 2).

19. Откорректирован сметный расчет стоимости строительства по ресурсному методу определения сметной стоимости строительства согласно приказа №450 от 24.06.2015 года МНЭ РК.

20. Откорректирована стоимость ПИР согласно расчета.

21. Откорректирована стоимость экспертизы согласно расчета.

В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличен, -уменьшен)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1.	Потребляемый расход газа в том числе: с.Жарлы с.Ногайты с.Кораши	м³/час	2 675,5 1496,5 890,0 288,5	2 675,5 1496,5 890,0 288,5	-
2.	Газопровод высокого давления	м	29 300	29 300	-
3.	ПГБ-13-2НВ-У1	шт.	1	1	-
4.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2017г., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	609,578 492,332 14,663 102,582	441,546 354,741 12,818 73,948	- 168,032 - 137,591 - 1,845 - 28,634
5.	Продолжительность строительства	мес.	6	6	-

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах принята в сумме – 441,546 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 609,578 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 168,032 млн.тенге.

Снижение сметной стоимости строительства вызвано корректировкой технологических решений.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство подводящего газопровода к с.Жарлы Байганинского района Актюбинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- расход газа	- 2 675,5 м³/час;
- протяженность подводящего газопровода	- 29300 м;
- ПГБ-13-2НВ-У1	- 1 шт.
- общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2017 года,	- 441,546 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 354,741 млн.тенге;
оборудование	- 12,818 млн.тенге;
прочие затраты	- 73,948 млн.тенге;
- продолжительность строительства	- 6 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» в соответствии с договором № 061240003738/160093/00 от 09.11.2016 года.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы Байғанин ауданының Жарлы ауылына жеткізуші газ құбырын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық - экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- газдың шығыны	- 2 675,5 м^3/сағат;
- жеткізуші газ құбырының ұзындығы	- 29 300 м;
- ПГБ-13-2НВ-У1	- 1 дана;
- 2017 жылғы болжамды бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 441,546 млн.теңге;
оның ішінде:құрылыс-монтаж жұмыстары	- 354,741 млн.теңге;
жабдықтар	- 12,818 млн.теңге;
өзге шығындар	- 73,948 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 6 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 09.11.2016 жылғы № 061240003738/160093/00 келісім шарт шарттарына сәйкес «Ақтөбе облысының энергетика және тұрғын-үй коммуналдық шаруашылығы басқармасы» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Калмагамбетова Г.М.

Ведущий специалист

Кукиев А.М.

Эксперт

Башигулов Р.Г.

Эксперт

Сагинтаева Ж.К.

Главный специалист

Тлегенов Ш.Т.

Эксперт

Биртай Б.Б.

Эксперт

Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Кудзибаева С.Р.

Эксперт

Кандыгулов К.К.

Заместитель директора