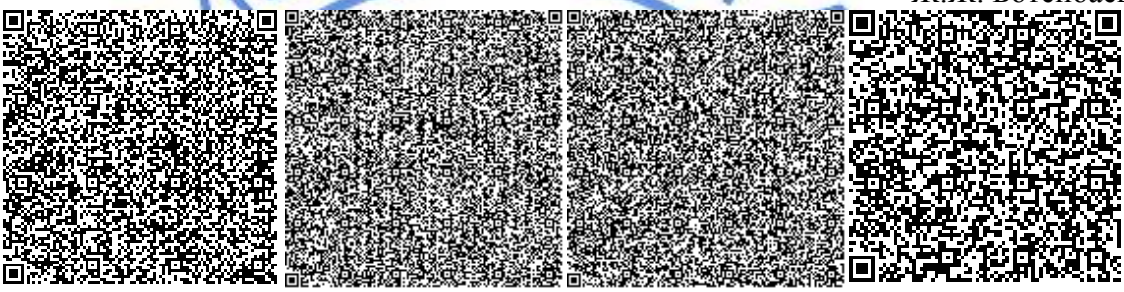
Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы
Филиал басшысы
Ж.Ж. Ботенбаев



«Ақтөбе облысы Қобда ауданы Бегалы ауылында ауылішілік газ құбырын салу»
жұмыс жобасы бойынша

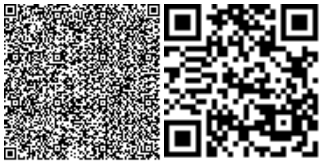
25.12.2015 ж. № 04-0656/15

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Инженерное проектирование» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

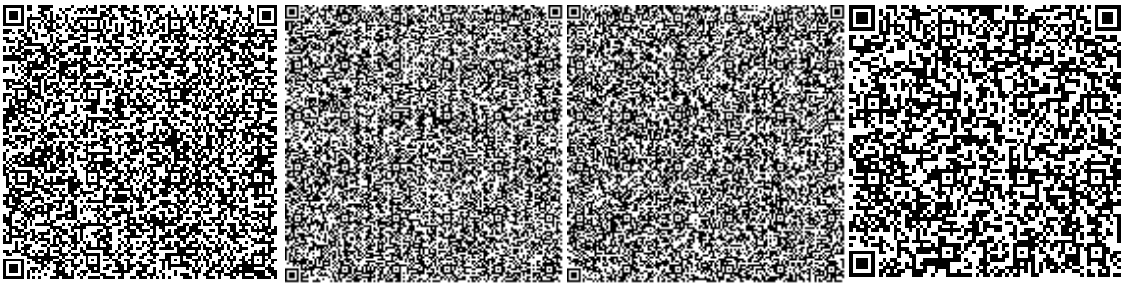


АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Қобда ауданы Бегалы ауылында ауылішілік 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
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области
Ботенбаев Ж.Ж.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

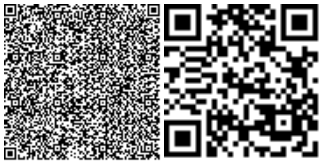
№ 04-0656/15 от 25.12.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Бегалы Кобдинского района Актюбинской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Инженерное проектирование»,
город Актобе

город Актобе



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Бегалы Кобдинского района Актюбинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Бегалы Кобдинского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №522 от 06.11.2015 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Инженерное проектирование», государственная лицензия №000424 от 08.12.2006 года, выданная ГУ «Департамент архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», приложение к лицензии, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 24.07.2012 года, категория лицензии - II.

ГИП – Каленов М.М. (приказ №11 от 18 мая 2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное и.о. руководителя ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» от 04.12.2014 года;
- архитектурно-планировочное задание №22 от 19.10.2015 года, выданное главным архитектором Кобдинского района;
- постановление акимата Актюбинской области №451 от 19.12.2014 года «О реализации решения областного маслихата «Об областном бюджете на 2015-2017 годы»;
- акт выбора земельного участка под строительство объекта №4, утвержденный ГУ «Кобдинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 05.10.2015 года;
- решение акима сельского округа имени И.Курманова Кобдинского района №13 от 15.12.2014 года о выделении земельного участка для газопроводов с.Бегалы площадью 3,0 га;
- справка о количестве жилых домов, коммунально-бытовых и административных зданий подлежащих газификации, выданная акимом сельского округа имени И.Курманова Кобдинского района Актюбинской области»;
- письмо №04-13/3474 от 18.12.2015 года о реализации проекта в 2017 году, выданный заказчиком.

Технические условия:

- №344 от 26.05.2015 года на подключение к газораспределительным сетям, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;
- №38 от 30.07.2015 года для электроснабжения, выданные Кобдинским УЭС КГЭН ТОО «Актобеэнергоснаб».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо исх.№eco/D21-03/00374/2 от 26.10.2015 года о том, что данный рабочий проект не подлежит рассмотрению, выданное РГУ «Департамент по защите прав

потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;

- заключение государственной экологической экспертизы № eco/D24-0189/15/6 от 30.11.2015 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;

- письмо-согласование №2843 рабочего проекта с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» от 26.09.2015 года;

- согласование рабочего проекта с ПТО АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» №4390 от 23.07.2015 года, службой учета и режима газоснабжения №309 от 02.07.2015 года;

- письмо-согласование №02-2/1745 перехода газопровода высокого давления под автодорогой «Актобе-Уил» в районе примыкания автодороги в с.Бегалы, выданное ГУ«Управление ПТ и АД Актюбинской области» от 07.12.2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- паспорт проекта;
- общая пояснительная записка;
- альбом – генеральный план;
- альбом I - внеплощадочные сети;
- альбом II - внутрипоселковые сети;
- альбом III - газорегуляторный пункт блочного типа (ПГБ-13-2НВ-У1);
- альбом – наружные сети электроснабжения;
- проект организации строительства;
- сводная спецификация оборудования и материалы;
- протокол согласования стоимости оборудования и материалов, утвержденный заказчиком;
- технический отчет по топографо – геодезическим работам, выполненный ТОО «АктобеГенСтрой» в 2015 году;
- инженерно-геологическое заключение арх.№075, выполненное ИП «Дуйсембаев А.Н.» в 2015 году;
- раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ИП «Керимбай Т.» в 2015 году;
- сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Во исполнение Программы развития территорий Актюбинской области на 2011-2015 годы, обеспечение бесперебойным газоснабжением жилых домов и объектов соцкультбыта села Бегалы в результате строительства сетей газоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в с.Бегалы Кобдинского района.

Климат района резко континентальный, с холодной зимой и жарким летом. Растительность степная травянистая, характерная для зоны степей. Застройка села правильной прямоугольной планировки. Благоустройство частичное.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IIIА;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31ºС;

- нормативная снеговая нагрузка - 1,0 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта - 1,7 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно заключения об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ИП«Дуйсембаев А.Н.» в 2015 году, государственная лицензия ГСЛ-Ф №000040 от 28.02.2008 года, приложение к лицензии от 06.06.2012 года, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

- ИГЭ №1 - почвенно-растительный, мощность слоя 0,1 м;
- ИГЭ №2 – супеси жёлто-коричневые твёрдые, мощность слоя 3,9 м.

Основанием для газопровода являются супеси с физико-механическими характеристиками: удельное сцепление - 10 кПа; угол внутреннего трения - 32°; плотность - 1,85 т/м³; модуль деформации - 10 МПа (в естественном состоянии).

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

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты неагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Грунтовые воды не вскрыты на глубине 3,0 м.

6.2 Проектные решения

Согласно технических условий для газификации 80 жилых домов и 5-ти объектов соцкультбыта с.Бегалы, ориентировочный расход газа 520 м^3/час.

Данным проектом предусмотрен газопровод в целях обеспечения газом населения для отопительных и потребительских нужд общим потребляемым расходом 311 м^3/час (2724,360 тыс.м^3/год), из них основной расход газа на бытовые нужды населения 350 м^3/час (автономное газовое отопление, горячее водоснабжение и использование газа на приготовление пищи), а остальные 100 м^3/час на соцобъекты.

Проектируемый внеплощадочный газопровод высокого давления протяженностью 1,348 км диаметром 110х10,0 мм и внутриплощадочный газопровод среднего давления протяженностью 1,603 км диаметрами 63х5,8 мм ÷ 90х8,2 мм и низкого давления протяженностью 4,259 км диаметрами 57х3,0мм, 63х3,8 мм ÷ 225х13,4 мм.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и исходных данных на топооснове в масштабе М1:1000, выполненной ТОО «АктобеГенСтрой» от 2015 года в пределах границ отведенного земельного участка. Система высот – Балтийская. Система координат – местная. За условную отметку 0,000 принята отметка верха бетонной площадки под ПГБ, что соответствует абсолютной отметке 172,26.

Размещение здания на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов, проездов, выездов.

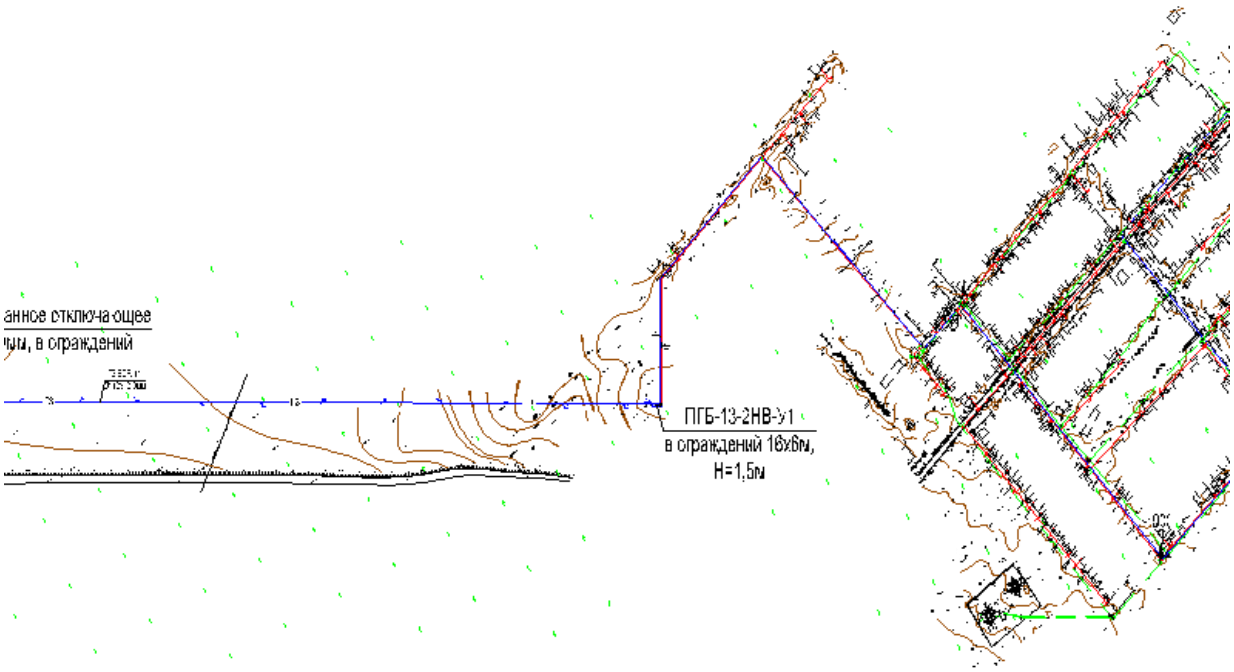
На участке предусмотрено размещение блочного газорегуляторного пункта ПГБ-13-2НВ-У1 на монолитную бетонную площадку с размерами 3,8х4,4 м.

Территория с размерами 16,0х6,0 м ограждается металлическим сетчатым ограждением высотой 1,65 м ГОСТ 5336-80 по металлическим столбам из трубы диаметром 89х3 мм ГОСТ 3262-75. В ограждении предусмотрена калитка шириной 1,1 м для прохода на участок ПГБ.

Покрытие площадки - щебень фракции 20-40 мм ГОСТ 8267-93 толщиной 15 см, основание - уплотненный грунт насыпи.

К территории ПГБ от существующей автодороги предусмотрена подъездная автодорога с площадкой для стоянки и разворота автомашин размером 16,0х16,0 м с щебеночным покрытием фракции 20-30 мм ГОСТ 25607-2009 толщиной 10 см, основание – уплотненный грунт. Протяженность участка проектируемой дороги 129,0 м с шириной дорожного полотна 4,5 м.

Организация рельефа решает поверхностный водоотвод ливневых и талых вод от площадки за пределы участка.



Ситуационная схема генплана. Рис 1

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Площадь участка под ПГБ	га	0,0096
2.	Площадь застройки ПГБ	м^2	5,88
3.	Площадь бетонного покрытия под ПГБ	м^2	16,72
4.	Площадь щебеночного покрытия площадки ПГБ	м^2	79,8
5.	Площадь щебеночного покрытия проездов и площадок	м^2	903,47

6.2.2 Технологические решения

Внеплощадочные сети

Газопровод высокого давления

Согласно технических условий №344 от 26.05.2015 года, выданных АПФ АО «КазТрансГаз Аймак», точка подключения – проектируемый газопровод высокого давления Р=6,0 кгс/см^2, после отключающего устройства диаметром 100 мм на газопроводе

«Кобда - Бестамак».

Подводящий газопровод высокого давления второй категории от точки подключения до ПГБ, расположенного в с.Бегалы, запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб ПНД Т ГАЗ диаметром 110х10,0 мм SDR 11 ПЭ 100 по ТУ 6-19-352-87 протяженностью 1,348 км (с учетом перехода под автодорогой) и надземным способом из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В20 ГОСТ1050-88 диаметрами 108х4,0 мм и 89х4,0 мм протяженностью по 8,0 м. 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).

Соединение полиэтиленового газопровода высокого давления II категории со стальным газопроводом выполнено неразъёмным с помощью переходников «полиэтилен-сталь». Коэффициент запаса прочности трубы на переходах должен быть не менее 2,8.

На выходе из земли газопровод заключается в стальной футляр диаметром 219х5,0 мм длиной 0,8 м и устанавливается отключающее устройство – задвижка стальная марки ЗКЛ-2-16 диаметром 100 мм на расстоянии не менее 5,0 м от ПГБ.

Стальные участки узлов неразъемного соединения покрываются изоляцией типа "весьма усиленная".

Средняя глубина заложения подземного газопровода диаметром 110 мм h=1,0 м.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода высокого давления II категории со средней степенью автоматизации согласно табл.15 п.1 МСН 4.03-01-2003г. составляет 50%, но не менее одного стыка.

Укладка газопровода осуществляется на песчаное основание толщиной не менее 10 см и присыпается мягким грунтом на высоту не менее 20 см. Через каждые 500,0 м устанавливаются опознавательные знаки с правой стороны газопровода (по ходу газа) на расстоянии 1,0 м от газопровода. 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 6323-79 с выводом его концов под ковер. 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.

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 районе с.Бегалы для понижения давления высокого давления второй категории (5,99 кгс/см²) до среднего давления (для социальных объектов) и низкого давления (для жилых домов) проектом предусмотрена установка газорегуляторного пункта блочного типа ПГБ-13-2НВ-У1 с двумя линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление газа.

Переход газопровода высокого давления II категории под автодорогой «Актобе-Уил» от ПК1+10до ПК1+58 методом прокола

Газопровод на переходе запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 110х10,0 мм по ТУ 6-19-352-87 SDR 11 ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности 2,8. Согласно норм МСН 4.03-01-2003 глубина укладки газопровода в месте пересечения, при производстве работ методом прокола, должна быть не менее 2,5 м от подошвы насыпи до верха футляра. Прокладка газопровода высокого давления II категории в месте пересечения с автодорогой выполнена под углом 90° в полиэтиленовом футляре диаметром 225х20,5 мм протяженностью 48,0 м по ТУ 6-19-352-87 SDR 11 ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности 2,8. На конце футляра по ходу газа устанавливается контрольная

трубка диаметром 32х3,0 мм длиной 2,5 м, выходящая под защитное устройство для вывода провода спутника под ковер.

Согласно норм МСН 4.03-01-2003 концы футляра с одной стороны выводятся на расстояние не менее 2,0 м за пределы подошвы насыпи, с другой стороны на расстояние не менее 3,0 м от края водоотводного сооружения дорог (кювета). Концы футляра герметизируются эластичным герметиком и закрываются резиновыми манжетами с закрепленными хомутами. Переходы полиэтилен - сталь выполнены с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по ТУ 6-19-359-87, повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости - при помощи отводов по ТУ 6-19-359-87. Контроль качества сварных стыков в месте прокола - 100%.

Блочный газорегуляторный пункт

Блочный газорегуляторный пункт (ПГБ-13-2НВ-У1) предназначен для снижения давления газа с высокого до среднего и низкого и поддержания его на заданном уровне.

ПГБ-13-2НВ-У1 с двумя линиями редуцирования (1 основная и 1 резервная по каждой линии редуцирования) и разными регуляторами с высокого на среднее РДГ-50В и с высокого на низкое выходное давление РДГ-50Н с узлом учета, с ротационным счетчиком «Delta» G40, с диапазоном 1:160, с корректором SEVC-D (Corus) для отопления ПГБ с отопительным котлом в комплекте.

ПГБ оборудуется сигнализатором загазованности, датчиком пожарно-охранной сигнализации, системой защиты от несанкционированного доступа и проникновения, и отсеком под телеметрию. Срабатывание предохранительно-сбросных клапанов должно обеспечивать 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 – 0,3-0,003 МПа, пределы срабатывания предохранительного клапана – 0,345 – 0,00345 МПа.

Внутрипоселковый газопровод среднего и низкого давления

Точка подключения - проектируемое ПГБ Рпр=3,0кг/см² в ограждении. На выходе из ПГБ установлено отключающее устройство - задвижки фланцевые типа ЗКЛ-2-16 диаметрами 80 мм и 200 мм.

Подземный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ТУ6-19-352-87 диаметром 90х8,2мм протяженностью 1580,0 м, диаметром 63х5,8мм протяженностью 23,0 м. Надземный газопровод среднего давления запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В 20 ГОСТ 1050-88 диаметром 89х3,0 мм длиной 11,0 м и диаметром 57х3,0 мм длиной 5,0 м по опорам из стальных труб диаметром 89 мм высотой 1,0 м типа ОП-II-1000.

Газопровод низкого давления от ПГБ до потребителей запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ТУ6-19-352-87 диаметрами 225х13,4 мм (1366,0 м), 110х6,6мм (3393,0 м), 63х3,8 мм (1156,0 м) и надземным способом (по опорам и по фасаду) из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В-Вст2сп2 по ГОСТ 1050-88 диаметрами 219х5,0 мм (8,0 м) и 57х3,0 мм (344,0 м).

Переходы полиэтилен - сталь выполнены с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по ТУ 6-19-359-87. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполнены с помощью отводов по ТУ 6-19-359-87, стального газопровода по ГОСТ 17375-2001. Переход с одного диаметра на другой выполнен с помощью переходов по ТУ 6-19-359-87. Стальные участки неразъемного соединения покрываются изоляцией типа "весьма усиленная".

Проектом предусмотрена параллельная прокладка газопровода среднего и низкого давления в одной траншее. На выходе из земли газопровод заключается в стальной футляр диаметрами 325х8,0 мм, 219х5,0 мм и 159х4,0 мм длиной по 0,8 м, переход

газопроводом под дорогами в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ТУ6-19-352-87 диаметрами 315х28,6 мм длиной 4,0 м, 160х14,6 мм длиной 4,0 м, 5,0 м и 12,0 м, 110х10,0 мм длиной 4,0 м.

На границе участков предусмотрен выход из земли с установкой на среднем давлении - заглушки диаметром 90 мм и отключающего устройства - задвижки ЗКЛ-2-16 диаметром 50 мм, на низком давлении – заглушки и шаровые краны ГШК диаметром 50мм – по 87 шт. На низком давлении также предусмотрены кран шаровый со штангой диаметром 110 мм – 5 шт. и заглушки диаметрами 22 5мм – 4 шт, 110 мм – 9 шт.

Укладка газопровода и соединений осуществляется на песчаное основание толщиной не менее 0,1 м и присыпается мягким грунтом на высоту не менее 0,2 м. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстояний 0,2-0,3 м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТ 6323-79 сечением 2,5-4 мм^2 с выходом концов его на поверхность под ковер или футляр. В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью «Осторожно! Газ» по ГОСТ 10354-82 (по действующей нормативной документации) укладывается на расстояний 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. Средняя глубина заложения газопровода не менее - 1,3 м.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления со средней степенью автоматизации согласно табл.15 п.1 МСН 4.03-01-2003 составляет 25%, но не менее одного стыка.

Контроль качества сварных стыков согласно МСН 4.03-01-2003 табл.15 для полиэтиленового газопровода низкого давления со средней степенью автоматизации составляет - 6%. Контроль качества сварных стыков согласно МСН 4.03-01-2003 табл. 14 для надземного стального газопровода составляет - 5%.

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 окрашивается в желтый цвет, опоры - в черный цвет.

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

Очистка полости и испытание газопровода

Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов;
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Испытания подземных газопроводов следует производить 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).

Значение испытательного давления и время выдержки под давлением полиэтиленовых подземных и стальных надземных газопроводов принимают (приложение 4 «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения):

- для полиэтиленового газопровода высокого давления II категории – 0,75 МПа в течение 1 часа (на прочность) и 0,6 МПа в течение 24 часов (на герметичность);
- для полиэтиленовых газопроводов среднего давления – 0,6 МПа в течение 1 часа (на прочность) и 0,3 МПа в течение 24 часов (на герметичность);
- для полиэтиленовых газопроводов низкого давления – 0,6 МПа в течение 1 часа (на прочность) и 0,1 МПа в течение 24 часов (на герметичность);
- для стального надземного газопровода высокого давления II категории - 0,75 МПа в течение 1 часа (на прочность) и 0,6 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность);
- для стального надземного газопровода среднего давления – 0,45 МПа в течение 1 часа (на прочность) и 0,3 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность);
- для стального надземного газопровода низкого давления - 0,3 МПа в течение 1 часа (на прочность) и 0,1 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность).

6.2.3 Конструктивные решения

Блочный газорегуляторный пункт

Фундаменты под ПГБ – монолитная плита из бетона класса В15, подготовка под фундаменты принята из щебня фракции 5-20 мм по ГОСТ 8267-93 толщиной 200 мм.

Покрытие площадки ПГБ предусмотрено щебеночное: щебень 5-20 мм толщиной 150 мм по ГОСТ 8267-93; основание - уплотненный грунт насыпи.

Проектом предусмотрено ограждение площадки ПГБ высотой 1,6 м из металлической сетки по ГОСТ 5336-80 по металлическим столбам из трубы диаметром 89х3,5 мм по ГОСТ 3262-75, фундаменты под стойки из бетона класса В12,5.

Специальные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлоконструкции окрашиваются в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение и молниезащита ПГБ

Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к III-А по гололеду и к III-А району по ветровым нагрузкам.

Настоящим разделом предусмотрено электроснабжение проектируемого блочного газорегуляторного пункта от внутрипоселковых сетей 0,4кВ согласно технических условий №38 от 30.07.2015 года, выданных Кобдинским УЭС КГЭН ТОО «Актобеэнергоснаб».

Электроснабжение газорегуляторного пункта согласовывается однофазным напряжением 220В по III категории надёжности электроснабжения по существующей схеме от ПС 35/10 кВ «Калиновка», ВЛ-10 кВ яч.№7 Бегала, ТПКИ-704 Быт 100кВА ВЛ-0,4кВ фид.№1 АТС от опоры №34.

Проектируемая ВЛ-0,4кВ протяженностью 201 м выполнена на железобетонных опорах типа СВ 105 и СВ 95-2 по действующей типовой серии 3.407.1-136 "Железобетонные опоры ВЛ-0,4кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект". Для подвески на опорах принят сталеалюминиевый провод сечением 50 мм². Сечение провода выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания. Изоляторы приняты марки ТФ 20-01. Расчетные пролеты составляют 29 м. Провода приняты марки АС-25.

На концевых опорах, а также через каждые 200 м выполнено повторное заземление нулевого провода. На концевой опоре №8 с кабельной муфтой предусмотрен монтаж устройства заземления по типовой серии 3.407-150. Все опоры ВЛ-0,4кВ должны быть заземлены согласно серии 3.407-150.

Для заземления опор в железобетонных стойках СВ 105-3,5 и СВ 95-2 предусмотрен нижний диаметром 10 мм длиной 2370 мм и верхний диаметром 6 мм длиной 370 мм, заземляющие проводники, изготовленные из стальных стержней.

Верхний и нижний заземляющие проводники должны быть приварены к одному из рабочих стержней арматуры стойки. К нижнему заземляющему проводнику должны быть приварены дополнительные заземлители в соответствии с типовой серией 3.407-150.

Монтаж заземляющих устройств воздушных линий электропередач для разъединительных пунктов производится согласно типовой серии 3.407-150.

Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены и покрыты слоем технического вазелина.

Кабельная линия 0,4кВ протяженностью 7,0 м выполнена бронированным кабелем АВБбШв с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защищаются асбоцементными трубами. Дальнейшая засыпка кабеля производится грунтом изъятым при рытье траншеи. Прокладка кабеля в земле согласно типовой серии А5-92.

Сопротивление заземляющего устройства должно составлять не более 4 Ом.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 проектируемый объект по устройству молниезащиты относится к II категории. Молниезащита сооружения от прямых ударов молнии осуществляется путем установки двух молниеприемников высотой 5,5 м с креплением их к закладным деталям каркаса ПГБ на сварке, а также путем присоединения корпуса ПГБ к соответствующему контуру заземления.

На вводе в здание проектом предусмотрено защитное заземляющее устройство, выполненное угловой сталью 50х50х5 мм, которые забиваются в грунт на глубину 3 м и соединяются полосовой сталью 40Х4 мм на сварке. Полосовую сталь укладывают на глубину 0,7 м от планировочной отметки земли.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения их к заземляющему устройству. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Учёт расхода электроэнергии выполнен многотарифным счётчиком, установленным в ПГБ в комплекте.

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.

Все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки, и т. д. должны быть установлены до начало испытаний и каждая деталь должна быть проверена на то давление, на которое она рассчитана. При пневмоиспытаниях весь персонал, не участвующий в проведении испытаний, должен быть удален из непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов.

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.

На рабочий проект выдано согласование №2843 с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» от 26.09.2015 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.

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/D24-0189/15/6 от 30.11.2015 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 4,5 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

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 SANA-2001 версия 25-2.28 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 работ 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 1-23;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);
- 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);
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002).

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);
- 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 стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2019 годы (протокол №47 от 17.11.2015 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 сметной стоимости строительства в прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений:

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» 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 РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. Представлена справка о количестве жилых домов, коммунально-бытовых и административных зданий, подлежащих газификации, выданная акимом сельского округа имени И. Курманова Кобдинского района Актюбинской области».

2. Переход газопровода высокого давления под автодорогой «Актобе-Уил» в районе примыкания автодороги в с.Бегалы согласован с ГУ «Управление ПТ и АД Актюбинской области» №02-2/1745 от 07.12.2015 года.

3. В пояснительную записку добавлено описание перехода газопровода высокого давления через автодорогу.

4. Подбор ПГБ-13-2НВ-У1 выполнен заводом-изготовителем на основании опросного листа, с учетом потребляемого расхода и давления газа на входе и выходе из ПГБ.

5. Добавлены задвижки на выходе из ПГБ.

6. Откорректирован объем земляных работ для газопроводов с учетом ширины траншеи по постели при траншейной прокладке согласно МСП 4.03-103-2005 п.5.8.

7. Объем песка пересчитан с учетом ИГИ.

8. Откорректировано количество опознавательных столбиков.

Электроснабжение

9. Лист №1. 33-2015-ЭС. В таблице «Основные показатели» указаны Рр и Iр.

10. Лист №3,6. 33-2015-ЭС. Кабель АВБбШв-4х6 мм² заменен на двухжильный.

11. Лист №3,4. 33-2015-ЭС. Добавлено устройство ответвления (УОП).

Сметная документация

12. 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).

13. Откорректирована стоимость ПИР согласно расчета.

14. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договора.

15. Откорректированы объемы земляных работ, песчаной подушки в газопроводах высокого, среднего и низкого давления согласно замечаниям технической части проекта.

16. Исключены объемы песчаной засыпки и принята засыпка мягким грунтом в газопроводах высокого, среднего и низкого давления согласно замечаниям технической части проекта.

17. Откорректирована сметная документация согласно сборника сметных цен строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 изменения и дополнения, выпуск 23.

18. Откорректирован объем укладки стальных труб диаметром 57мм - вместо 5 км принято согласно спецификации 5 м.

19. Сметная документация откорректирована в цены 2017 года согласно письма заказчика №04-13/3474 от 18.12.2015 года.

7.3 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 утвержден.	
1.	Потребляемый расход газа	м^3/час	311,0	311,0	-
2.	Протяженность газопровода высокого давления	м	1 348,0	1 348,0	-
3.	Протяженность газопровода среднего давления	м	1 619,0	1 619,0	-
4.	Протяженность газопровода низкого давления	м	4 267,0	4 267,0	-
5.	ПГБ-13-2НВ-У1	шт.	1	1	-
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	34,268 31,047 2,746 0,474	26,496 23,553 2,569 0,373	-7,772 -7,494 -0,177 -0,101
7.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2017 года, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	116,436 84,976 7,516 23,943	98,785 68,964 7,523 22,297	-17,651 -16,012 +0,007 -1,646
8.	Продолжительность стр-ва	мес.	4,5	4,5	-

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах принята в сумме – 98,785 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 116,436 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 17,651 млн. тенге.

Снижение сметной стоимости строительства вызвано корректировкой объемов земляных работ, песчаной подушки, укладки стальных труб Ø57мм, исключением песчаной подсыпки и пересчетом сметы согласно выпуска 23.

7.4 Рекомендации при последующем строительстве объекта:

1. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в РК на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

2. В процессе производства строительно-монтажных работ следует соблюдать основные требования безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03.06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также учитывать эти нормативы при разработке проектов производства работ.

8. ВЫВОДЫ:

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

- расход газа	- 311,0 м^3/час;
- общая протяженность газопровода	- 7 234,0 м;
- ПГБ-13-2НВ-У1	- 1 шт.;
- общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года	- 26,496 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 23,553 млн.тенге;
оборудование	- 2,569 млн.тенге;
прочие затраты	- 0,373 млн.тенге;
- общая сметная стоимость строительства	
в прогнозных ценах 2017 года	- 98,785 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 68,964 млн.тенге;
оборудование	- 7,523 млн.тенге;
прочие затраты	- 22,297 млн.тенге;
- продолжительность строительства	- 4,5 месяца.

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 №522 от 06.11.2015 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 3 месяцев со дня выдачи экспертизы.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы Қобда ауданы Бегалы ауылында ауылішілік газ құбырын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық - экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- газ шығыны	- 311,0 м^3/сағ.;
- газ құбырының жалпы ұзындығы	- 7 234,0 м;
- ПГБ-13-2НВ-У1	- 1 дана;
- 2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 26,496 млн.тенге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 23,553 млн.теңге;
жабдықтар	- 2,569 млн.теңге;
өзге шығындар	- 0,373 млн.теңге;
- 2017 жылғы болжамды бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 98,785 млн.теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 68,964 млн.теңге;

жабдықтар	- 7,523 млн.теңге;
өзге шығындар	- 22,297 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 4,5 ай.

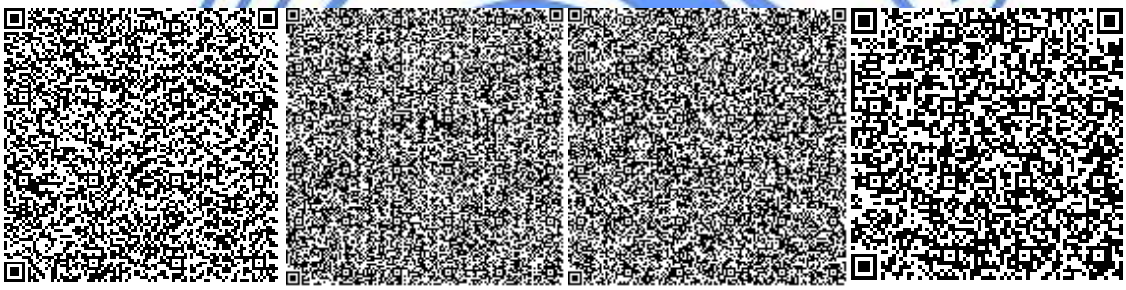
2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 06.11.2015 жылғы №522 келісім шарт шарттарына сәйкес «Ақтөбе облыстық энергетика және тұрғын-үй коммуналдық шаруашылығы басқармасы» ММ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге ұсынылуға жатады.

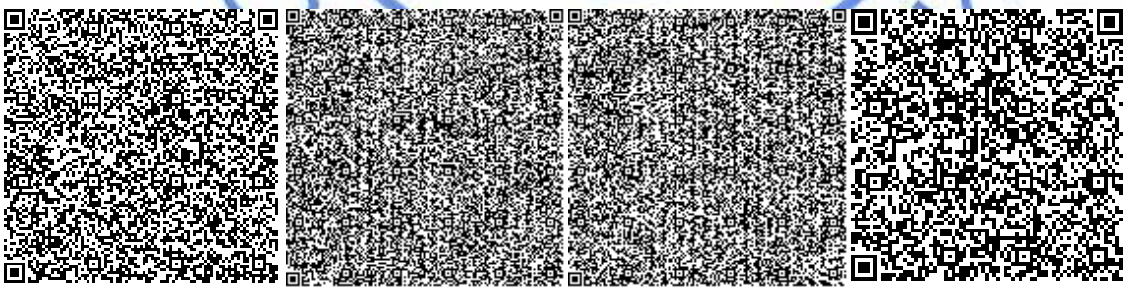
Кузбибаева С.Р.

Эксперт



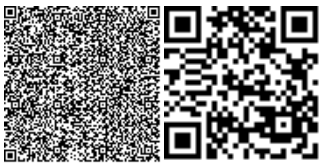
Султанова А.М.

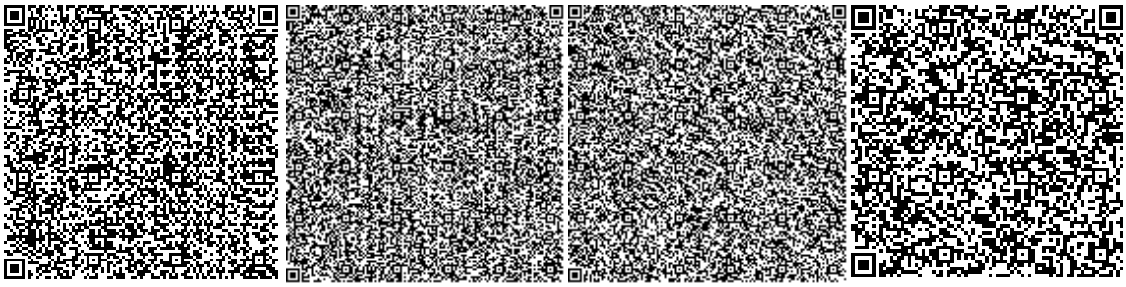
Ведущий специалист



Калмагамбетова Г.М.

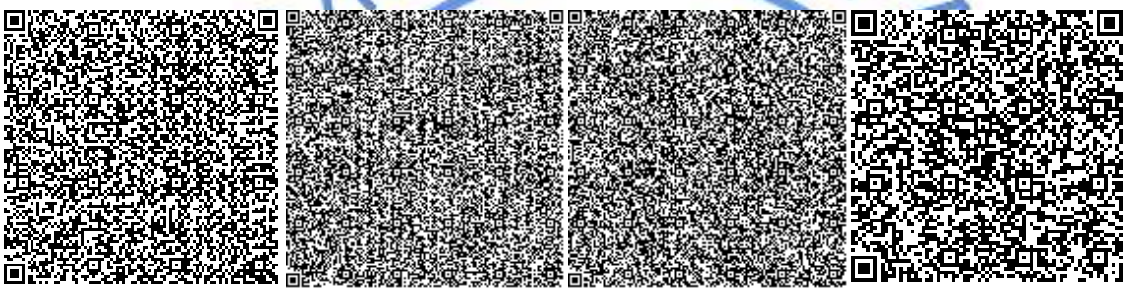
Главный специалист





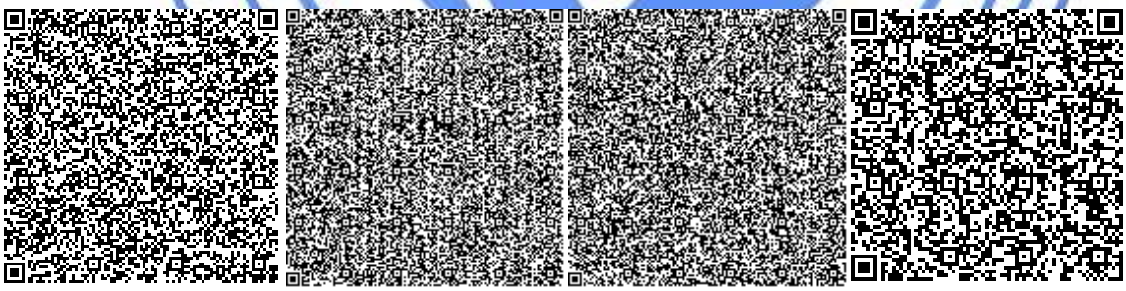
Сагинтаева Ж.К.

Главный специалист



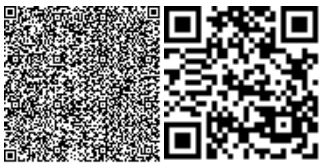
Мазенова А.С.

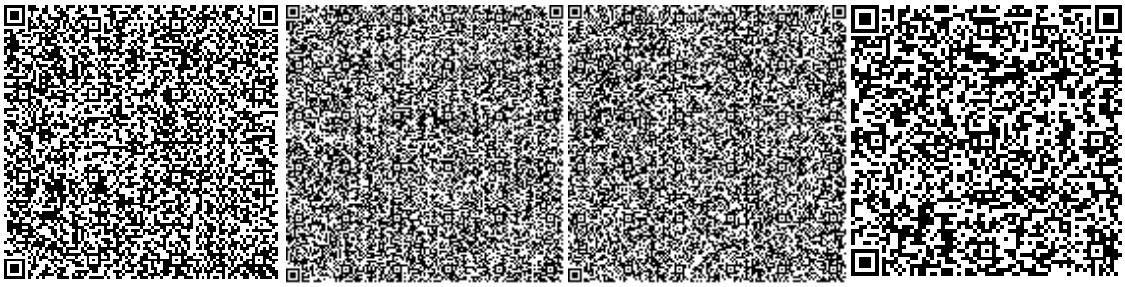
Эксперт



Кукиев А.М.

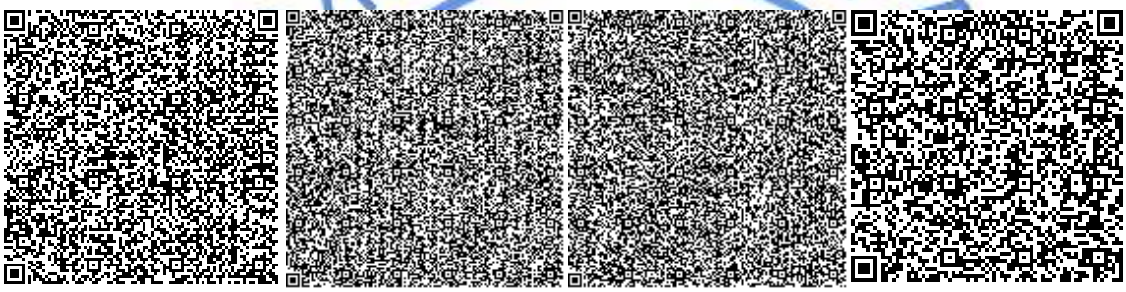
Эксперт





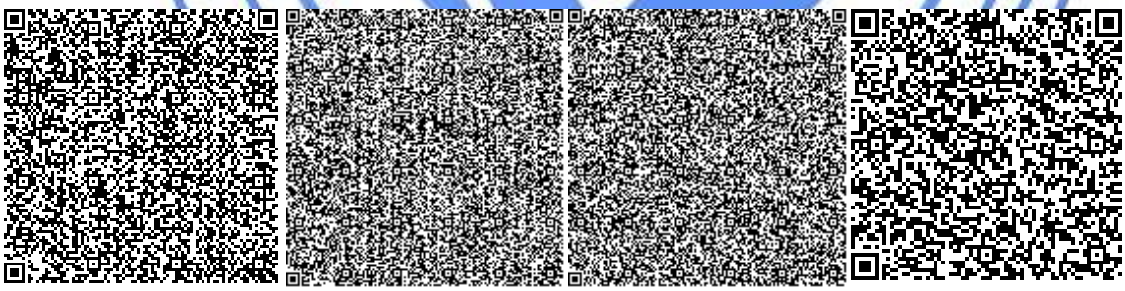
Сейтова А.С.

Эксперт



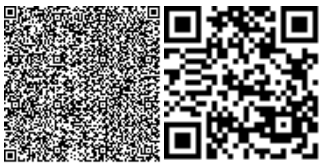
Биртай Б.Б.

Эксперт



Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела



Кандыгулов К.К.

Заместитель директора