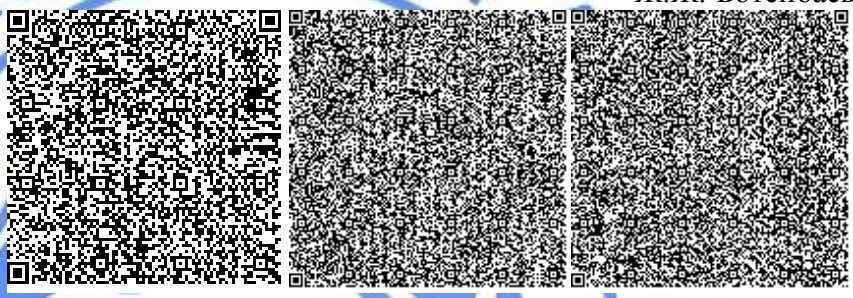
Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы
Директоры
Ж.Ж. Ботенбаев



«Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданының Басшілі ауылына жеткізуші газ құбырын салу»
жұмыс жобасы бойынша

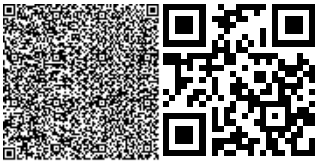
20.12.2016 ж. № 04-0343/16

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Гипрогаз Кампани» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

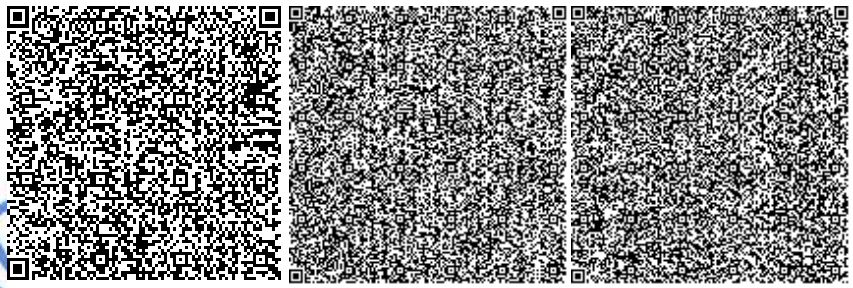


АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданының Басшілі 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

№ 04-0343/16 от 20.12.2016 г.

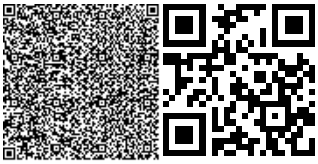
по рабочему проекту

«Строительство подводящего газопровода к с.Басшили Мугалжарского района Актюбинской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гипрогаз Кампани», город Актобе

город Актобе



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство подводящего газопровода к с.Басшили Мугалжарского 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 подводящего газопровода к с.Басшили Мугалжарского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №061240003738/160080/00 от 27.10.2016 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 «Гипрогаз Кампани», государственная лицензия №14012088 от 20.08.2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии - I.

ГИП – Кузёма И.С. (приказ №13 от 16.06.2016 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 26.01.2016 года;
- архитектурно-планировочное задание №53 от 30.05.2016 года, утвержденное главным архитектором Мугалжарского района;
- постановление акимата Актюбинской области №251 от 10.06.2016 года «Об областном бюджете на 2016-2018 годы»;
- решение акима Енбекского сельского округа №25 от 22.10.2014 года о выделении земельного участка общей площадью 36 га для строительства газопроводных сетей;
- акт выбора и согласования земельного участка под строительство газораспределительных сетей в Енбекском сельском округе в селе Басшили, подписанный комиссией от 2014 года;
- протокол по выбору основного оборудования, основных материалов, конструкций и ценовые предложения, утвержденный заказчиком;
- письмо №04-13/2573 от 26.08.2016 года о начале строительства в 2018 году, выданное заказчиком.

Технические условия:

- №469 от 29.06.2016 года на подключение к газораспределительным сетям, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ»;
- №297/983т от 25.09.2014 года на электроснабжение, выданные ТОО «Энергосистема».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо №ses/D81-03/00054/2 от 14.10.2016 года о том, что рабочий проект не подлежит рассмотрению, выданное РГУ «Мугалжарское 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/D24-0459/16/7 от 15.12.2016 года на рабочий проект, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;
- письмо - согласование на рабочий проект №01-04-13/3037, выданное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» от 03.10.2016 года;
- рабочий проект согласован с АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» №3146 от 23.09.2016 года;
- рабочий проект согласован с ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области», №60 от 23.09.2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- паспорт проекта;
- общая пояснительная записка;
- рабочие чертежи марки ГП, КР, ЭС, ТХ;
- инженерно-геологическое заключение №55 от 26.08.2016 года, выполненное ИП «Дуйсембаев А.Т.»;
- технический отчёт по топографо-геодезическим работам №40/2016 от 25.06.2016 года, выполненный ТОО «АктобеСтройЭксперт»;
- раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «АктобеСтройЭксперт» в 2016 году;
- проект организации строительства (ПОС);
- сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение газоснабжением социальных объектов и населения для улучшения производственных и социальных условий с.Басшили Мугалжарского района в результате строительства подводящего газопровода.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в с.Басшили на территории Мугалжарского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район	- III А;
- скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31 ºС;
- нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
- глубина промерзания грунтов	- 1,80 м;
- сейсмичность участка строительства	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно заключения об инженерно-геологических изысканиях №55 от 26.08.2016 года, выполненного ИП «Дуйсембаев А.Т.» (государственная лицензия ГСЛ-Ф №000040 от 28.02.2008 года), геолого-литологический разрез характеризуются следующими грунтами:

- ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,2 м;
- ИГЭ-2 - вскрыт скважинами под почвенным слоем в интервале глубин от 0,1 до 2,0 м. Грунт классифицирован как суглинок тяжелый, пылеватый, коричневого цвета, твердый. Суглинки просадочные при замачивании их водой тип грунтовых условий по просадочности первый. Мощность слоя 2,0 м;

- ИГЭ-3 - вскрыт по оси газопровода с глубин от 0,1 до 2,5 м. Грунт классифицирован как глина легкая зеленовато-серого цвета. Глина при замачивании водой проявляет набухающие свойства. Консистенция глин от полутвердой до мягкопластичной. Мощность до 2,4 м;

- ИГЭ-4 - встречен на оси газопровода с глубин 0,1-3,0 м. Грунт классифицирован как супесь песчанистая, коричневая, влажная. Мощность до 3,0 м;

- ИГЭ-5 - встречен с глубины 1,5-2,5 м по оси газопровода. Представлен как песок пылеватый средней крупности, коричневый, влажный. Мощность 2,0-3,0 м;

- ИГЭ-6 - встречен с глубины 1,5-2,5 м по оси газопровода. Представлен как песок гравелистый, коричневый, влажный. Мощность 2,0-3,0 м.

Основанием для инженерных сетей служат:

- суглинок тяжелый, пылеватый, коричневого цвета, твердый. Суглинки при замачивании водой проявляют просадочные свойства первого типа с физико-механическими характеристиками: удельное сцепление – 34 кПа, угол внутреннего трения - 18°; плотность - 1,66 т/м³; модуль деформации - 8 МПа (в естественном состоянии);

- глина легкая зеленовато-серого цвета. Глина при замачивании водой проявляет набухающие свойства. Консистенция глин от полутвердой до мягкопластичной с физико-механическими характеристиками: удельное сцепление - 24 кПа, плотность - 1,66 т/м³; модуль деформации – 8 МПа (в естественном состоянии);

- супесь песчанистая коричневая влажная с физико-механическими характеристиками: плотность - 1,69 т/м³; модуль деформации - 28 МПа (в естественном состоянии);

- песок пылеватый средней крупности, коричневый, влажный с физико-механическими характеристиками: удельное сцепление - 0 кПа, угол внутреннего трения - 28°; плотность - 1,52 т/м³; модуль деформации - 30 МПа (в естественном состоянии);

- песок гравелистый, коричневый, влажный с физико-механическими характеристиками: удельное сцепление - 0 кПа, угол внутреннего трения - 18°; плотность - 1,62 т/м³; модуль деформации - 12 МПа (в естественном состоянии).

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали - «высокая», к алюминиевым оболочкам кабелей и к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Грунты неагрессивные к бетонам на сульфатостойком портландцементе и агресивны к бетонам W4 на портландцементе.

Грунтовые воды скважинами не вскрыты до глубины 4 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок проектируемой ПГБ расположен в районе с. Басшили Мугалжарского района Актюбинской области.

Архитектурно-планировочное решение генерального плана разработано на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими строительными нормами и исходными данными.

Генеральный план разработан на топооснове в масштабе М 1:500, выполненный ТОО «АктобеСтройЭксперт» 2016 году в пределах границ отведенного земельного участка. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

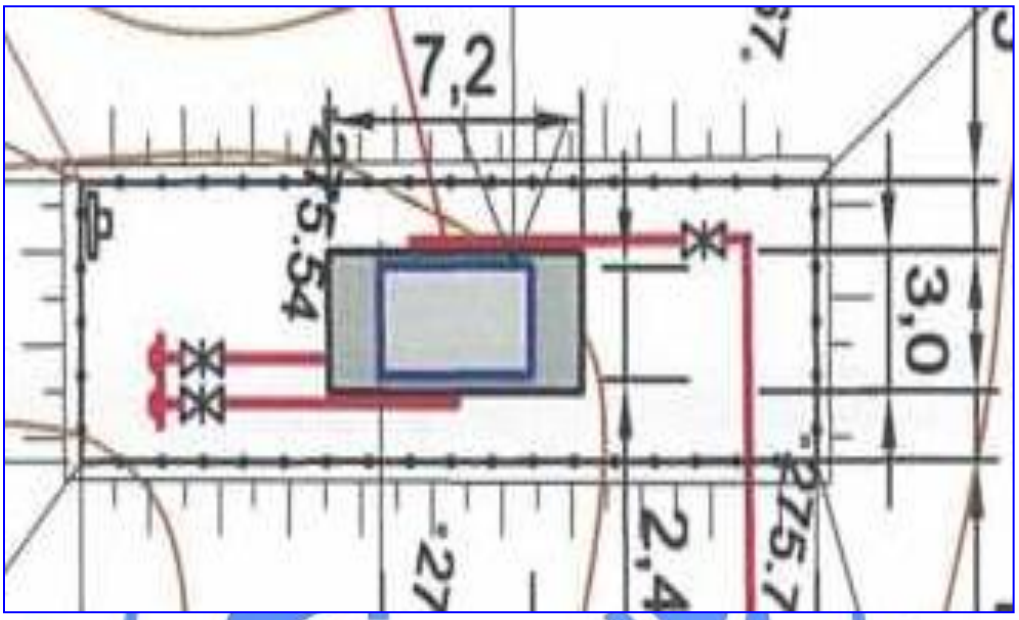
Проектом предусмотрено снятие на проектируемом участке газопроводов растительного грунта слоем 0,3-0,5 м. Часть грунта используется для рекультивации.

На площадке предусмотрено строительство ПГБ, установка деревянного противопожарного щита с деревянным ящиком для песка.

Подъезд к площадке ПГБ запроектирован с учетом противопожарного обслуживания

предприятия и обеспечивает свободный подъезд транспорта к зданиям и сооружениям, в том числе аварийных и пожарных машин.

Привязка сооружений на участке выполнена методом координатных точек, привязанных к местной системе координат.



Ситуационный план Рис.1

Условные обозначения: 1 - ПГБ

Благоустройством предусмотрено щебеночное покрытие проездов и дорожек участка ПГБ.

Вокруг ПГБ предусмотрено металлическое сетчатое ограждение 3D h=1,6 м с калиткой (1шт.) по металлическим стойкам с бетонированием ям, бетон класса В12,5.

Согласно противопожарной безопасности предусмотрен пожарный щит в количестве 1 шт. в комплекте:

- порошковые огнетушители вместимостью 6 л – 2 шт.;
- ящик с песком – 1 шт.;
- асбестоцементное полотно 2,0 х2,0 м – 1 шт.;
- лопата – 1 шт.

Инженерные сети на производственной площадке размещены в технологических полосах и увязаны со всеми сооружениями в соответствии с решением технологической схемы и генерального плана.

Технические показатели по генеральному плану ПГБ

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь участка ПГБ	га	0,0126
2.	Площадь застройки	$м^2$	21,6
3.	Площадь покрытия	$м^2$	104,4

Подъездная автодорога к ПГБ-13-4НВ-У1 с.Басшили

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» и ТП 503-0-51.89 «Пересечения и примыкание автомобильных дорог в одном уровне». Проектируемая дорога примыкает к существующему грейдеру.

Проектом предусмотрена подъездная автомобильная дорога к проектируемой ПГБ-13-4НВ-У1 в с.Басшили протяжённостью 36 м.

Начало проектируемой подъездной дороги ПК0+00 принято на примыкании к внутрипоселковой автомобильной дороги и заканчивается на ПК0+36 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.

Ширина земляного полотна принята 8,0 м, двухскатный поперечный профиль, поперечные уклоны проезжей части 30 ‰, обочин – 40 ‰. Крутизна откоса насыпи 1:3.

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 – 8,0 м, ширина проезжей части - 4,5 м, ширина обочин 1,75 м. Общая протяженность подъездных дорог составляет – 102,1 м.

Дорожная одежда

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

Конструкция дорожной одежды:

- покрытие из щебня фракции 5-10 мм и 20-40 мм по ГОСТ 25607-2009, толщиной 200 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 100 мм.

6.2.2 Технологические решения

Газопровод высокого давления I категории

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, утверждённого ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области" и технических условий № 469 от 29.06.2016 года, выданных АПФ АО "КазТрансГаз Аймак".

Точка подключения - подземный газопровод высокого давления I категории диаметром 426 мм Р(проектн)=12,0кгс/см². От точки врезки до выхода из земли предусмотрена установка отключающего устройства - задвижка диаметром 150 мм в надземном исполнении в ограждении 3х6 м. Ограждение необходимо для защиты задвижки от механических повреждений.

Подводящий газопровод высокого давления I категории предусмотрен подземным и надземным способом из труб стальных электросварных диаметром 159х6,0 мм (12 м) по ГОСТ 10704-91. Укладка газопровода осуществляется на мягкий грунт толщиной 10 см. Электрохимзащита стального подземного газопровода осуществляется от станции электрохимзащиты существующего газопровода. Изоляция подземного стального

газопровода типа "весьма усиленная". Контроль качества сварных стыков газопровода высокого давления I категории согласно табл.14 МСН 4.03-01-2003 составляет 100%.

Для понижения давления с Р(проектн)=12,0кгс/см² до Р=5,0кгс/см² и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка ГРПШ-13-2ВУ1 с основной и резервной линией редуцирования и с газовым обогревом.

Газопровод высокого давления II категории

Подводящий газопровод высокого давления II категории от ГРПШ-13-2ВУ1 до ПГБ-13-03БМ-4У1, установленного в с. Басшили предусмотрен подземным способом из полиэтиленовых труб диаметром 160х14,6 мм (13467 м) SDR 11 ПЭ 100 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземным способом из труб стальных электросварных диаметром 159х6,0мм (14 м) по ГОСТ 10704-91. Согласно п.5.2.4 МСН 4.03-01-2003 допускается прокладка газопроводов из полиэтиленовых труб вне территории поселений при давлении до 0,6 МПа включительно. Соединение полиэтиленового газопровода высокого давления II категории со стальным газопроводом предусмотрено неразъёмным с помощью переходников «полиэтилен-сталь». Пропускная способность газопровода 759 м^3/ч.

Проектируемый газопровод пересекает межпосел-ковую автодорогу. Коэффициент запаса прочности трубы на переходах не менее 2,8.

Проектируемый газопровод пересекает автомобильную дорогу от ПК79+40,0 до ПК80+20,0.

Стальные участки узлов неразъемного соединения покрывают изоляцией типа "весьма усиленная". На выходе из земли газопровод заключается в стальной футляр, устанавливается отключающее устройство на расстоянии не менее 5,0 м от ПГБ.

Проектом предусмотрено ответвление на перспективу с отключающим устройством диаметром 150 мм к с.Енбек согласно письма №04-15/2453 от 11.08.2016 года.

Средняя глубина заложения подземного газопровода диаметром 160 мм глубиной 1,1 м.

Укладка газопровода осуществляется на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается слоем песка на высоту 20 см. Через каждые 500,0 м и на углах поворота газопровода предусмотрены 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 31947-2012 с выводом его концов под ковер или футляр на выходе из земли и через каждые 2 км (контрольные пункты) для возможности подключения аппаратуры. Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ!» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями газопровод заключают в полиэтиленовый футляр и лента уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости полиэтиленового газопровода предусмотрены полиэтиленовыми отводами по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, стального газопровода с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001.

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

В самой низшей точке по профилю газопровода предусмотрены конденсатосборники для сбора и отбора конденсата.

Стальные участки узлов неразъемного соединения покрываю изоляцией типа "весьма усиленная". На выходе из земли газопровод заключается в стальной футляр.

Весь надземный газопровод, футляры защищаются от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски желтого цвета, предназначенной для наружных работ. Газопровод окрашивается в желтый цвет, опоры - в черный цвет.

Блочный газорегуляторный пункт

Для понижения высокого давления II категории (4,99 кгс/см²) до среднего и низкого давления и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка блочного газорегуляторного пункта ПГБ-13-03БМ-4У1 с двумя линиями редуцирования, (основная и резервная линии по каждой линии редуцирования) с регуляторами РДСК-50БМ (понижение давления с высокого до среднего) и регуляторами РДГ-50Н (понижение давления с высокого до низкого) с предохранительно-сбросными клапанами ПСК-25Н. Для отопления ПГБ предусмотрен газовый конвектор. ПГБ оборудуется сигнализатором загазованности, датчиком пожарно-охранной сигнализации, системой защиты от несанкционированного доступа и проникновения и отсеком под телеметрию. На выходе из земли перед ПГБ предусмотрена задвижка диаметром 150 мм тип 30с41нж на расстоянии 5,0 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 окрашивают в желтый цвет, опоры - в черный цвет.

Переход газопровода высокого давления II категории под автодорогой от ПК79+40,0 до ПК80+20,0 методом прокола

Рабочим проектом предусмотрен переход газопровода высокого давления II категории через автодорогу от ПК79+40,0 до ПК80+20,0 методом прокола. Перед переходом предусмотрено отключающее устройство – стальная задвижка диаметром 150 мм в надземном исполнении ограждение 3 х 3м. Ограждение необходимо для защиты задвижки от механических повреждений.

Газопровод на переходе предусмотрен из полиэтиленовых труб диаметром 160х14,6 мм (82 м) по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 SDR 11 ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности 2,8. Переход предусмотрен методом прокола. Согласно норм МСН 4.03-01-2003, глубина укладки газопровода в месте пересечения при производстве работ методом прокола не менее 2,5 м от подошвы насыпи до верха футляра. Прокладка газопровода высокого давления II категории в месте пересечения с автодорогой предусмотрена под углом 90° в полиэтиленовом футляре диаметром 450х40,9 мм (26 м) по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 SDR 11 ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности 2,8. На конце футляра по ходу газа предусмотрена контрольная трубка, выходящая под защитное устройство. Согласно норм МСН 4.03-01-2003, концы футляра выведены на расстояние 2,0 м за пределы подошвы насыпи. Концы футляра герметизируются эластичным герметиком и закрываются резиновыми манжетами с закрепленными хомутами. Переход полиэтилен - сталь предусмотрен с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости предусмотрены при помощи отводов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Для сбора и отбора конденсата в низшей точке предусмотрен конденсатосборник. Контроль качества сварных стыков в месте прокола - 100%.

Переход газопровода высокого давления II категории через балку от ПК60+85 до 63+00

Переход через балку предусмотрен дюкерным (открытым) способом из полиэтиленовых труб диаметром 160х14,6 мм (215 м) по СТ РК ИСО 4437-2004 SDR 11 ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности 2,8. Перед переходом предусмотрено отключающее устройство – задвижка диаметром 150 мм в надземном исполнении в ограждении 3 х 3м. Ограждение необходимо для защиты отключающего устройства от механических повреждений. Глубина заложения газопровода принята с учетом возможного размыва дна балки. Направление пересечения перпендикулярно балке.

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.

Переход газопровода высокого давления II категории через балку от ПК100+69,5 до ПК102+00

Переход через балку предусмотрен дюкерным (открытым) способом из полиэтиленовых труб диаметром 160х14,6 мм (131 м) по СТ РК ИСО 4437-2004 SDR 11 ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности 2,8. Перед переходом предусмотрено отключающее устройство – задвижка диаметром 150 мм в надземном исполнении в ограждении 3м х 3м. Ограждение необходимо для защиты отключающего устройства от механических повреждений. Глубина заложения газопровода принята с учетом возможного размыва дна балки. Направление пересечения перпендикулярно балке.

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.

6.2.3 Конструктивные решения

Фундаменты под ПГБ - железобетонные плиты по ГОСТ 21924.0-84, под плиты предусмотрена щебеночная подготовка из щебня фракции 5-20 мм по ГОСТ 8267-93 толщиной 150 мм по уплотненному с послойным трамбованием грунту.

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

Проектом предусмотрено ограждение территории ПГБ высотой 1,6 м из 3D панелей по металлическим столбам из профилей 60х40 мм по ГОСТ 8639-82, фундаменты под

стойки из бетона класса В15, W6, F100. Бетон, соприкасающийся с грунтом, принят на сульфатостойком цементе.

Основанием площадки под ПГБ и фундаментов под стойки служат суглинки тяжелые, пылеватые, твердые с физико-механическими характеристиками: удельное сцепление – 34 кПа, угол внутреннего трения - 18°; плотность - 1,66 т/м³; модуль деформации - 8 МПа (в естественном состоянии). В основании площадок и фундаментов предусмотрена трамбовка с послойным уплотнением грунта с щебнем.

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 №297/983т от 25.09.2014 года, выданные ТОО «Энерго-система»;
- 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 - существующее РУ-0,4 кВ ТППК-804 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 30 м.

Опоры одностоечной и двухстоечной конструкции установлены в пробуренный котлован диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлованов произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнения 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 предусмотрен в ПВХ трубах (гильза) диаметром 50 мм ГОСТ 18599-2001 длиной 1м.

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	1,6 %;
- коэффициент мощности	0,92;
- протяженность ВЛ-0,22 кВ	106 м;
- протяженность КЛ-0,22 кВ	14 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.

Защитное заземление

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 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

Основные принятые решения обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера и учитывают следующее:

- размещение оборудования и решения по обеспечению взрыво и пожаробезопасности;
- герметизацию системы технологического режима;
- осуществление контроля с помощью контрольно-измерительных приборов;
- системы защиты от превышения давления;
- изоляция оборудования и трубопроводов;
- дренажи;
- систему пожаротушения.

В период эксплуатации ПГБ необходимо следить за плотностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.

Предусмотрен пожарный щит в количестве 1 шт. укомплектован:

- порошковые огнетушители вместимостью 6 л – 2 шт.;
- ящик с песком – 1 шт.;
- асбестоцементное полотно 2х2 м – 1 шт.;
- лопаты – 2 шт.

Основными мерами по предупреждению ЧС природного и техногенного характера являются:

- мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- научные исследования, наблюдения, контроль обстановки и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- гласность и информация в области чрезвычайных ситуаций;
- пропаганда знаний, обучение персонала в области чрезвычайных ситуаций;
- защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций.

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и ее локализацию.

Предусмотрено защитное заземление электроприборов и установок систем автоматизации.

Организация контроля за выбросами

Контроль за возможными выбросами осуществляется специализированными службами заказчика с помощью СЭС. Контроль осуществляется за углеводородами, диокисью азота, окисью углерода и сернистым газом:

- эпизодичность контроля – еженедельно;
- метод контроля – прямой;
- средство контроля – универсальный газоанализатор типа УГ.

Рабочий проект согласован с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области», №01-04-13/3037 от 03.10.2016 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 среде;
- 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/D24-0459/16/7 от 15.12.2016 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 4,5 месяца. Начало реализации проекта 2018 год-100% согласно письма заказчика №04-13/2573 от 26.08.2016 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) 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 2018 года 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. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И 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 РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. Обоснована обратная засыпка из песка согласно СП 42-101-2003 п.4.16.
2. Обозначены углы поворота координационными отметками по X, Y.

Электроснабжение

3. Лист №1. 31-ЭС. В таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» предоставлена типовая серия по заземлению опор 0,4-35 кВ.
4. Лист №3. 31-ЭС. Добавлены заземленные опоры и тип кабеля 0,4 кВ.
5. Лист №3. 31-ЭС. ВЛ-0,22 кВ предусмотрена согласно паспортным данным ПГТ.
6. Лист №1. 31-ЭС.СО. Заменены стойки СВ-105 на СВ-95-2 согласно типовой серии 3.407.1-136.01.

Сметная документация

7. Откорректирована стоимость оборудования и материалов, принятых по прайс-листам.
8. Исключена расценка по разработке продольных водоотводных и нагорных канав, как необоснованная.
9. Откорректирована расценка на испытание газопровода.
10. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков, обоснована и согласована в соответствии СН РК 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов (11 позиций), утвержденный заказчиком).

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

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увелич, -уменьш)
			заявленные до экспертизы	рекомен-дуемые к утверждению	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Пропускная способность газопровода	$м^3/ч$	759	759	-
2.	ПГБ-13-03БМ-4У1	шт.	1	1	-
3.	ГРПШ-13-2ВУ1	шт.	1	1	-
4.	Газопровод высокого давления I категории	м	12	12	-
5.	Газопровод высокого давления II категории	м	13 895	13 895	-

1	2	3	4	5	6
6.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2018 года в т.ч. числе СМР	млн.тг млн.тг	209,212 160,574	202,372 155,535	-6,840 -5,039
7.	Оборудование	млн.тг	7,454	6,596	-0,858
8.	Прочие затраты	млн.тг	41,183	40,239	-0,944
9.	Продолжительность строительства	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 – 202,372 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 209,212 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 6,840 млн. тенге.

Снижение сметной стоимости вызвано исключением расценки на разработку продольных водоотводных и нагорных канав, корректировки расценки на испытание газопровода.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство подводящего газопровода к с.Басшили Мугалжарского 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:

- пропускная способность газопровода - 759 м³/ч;
- ПГБ-13-03БМ-4У1 - 1 шт.;
- ГРПШ-13-2ВУ1 - 1 шт.;
- общая протяженность газопровода - 13 907 м;
в том числе: высокого давления I категории - 12 м;
высокого давления II категории - 13 895 м;
- общая сметная стоимость строительства
в прогнозных ценах 2018 года - 202,372 млн.тенге;
- в том числе СМР - 155,535 млн.тенге;
оборудование - 6,596 млн.тенге;
прочие затраты - 40,239 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 №061240003738/160080/00 от 27.10.2016 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 Мұғалжар ауданының Басшілі 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:

- газ құбырының өткізу қабілеті	- 759 м³/ч;
- ПГБ-13-03БМ-4У1	- 1 дана;
- ГРПШ-13-2ВУ1	- 1 дана;
- газ құбырының жалпы ұзындығы	- 13 907 м;
оның ішінде: I санатты жоғары қысымды	- 12 м;
II санатты жоғары қысымды	- 13 895 м;
- 2018 жылғы болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 202,372 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 155,535 млн.теңге;
жабдықтар	- 6,596 млн.теңге;
өзге шығындар	- 40,239 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 4,5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Ақтөбе облысының энергетика және тұрғын-үй коммуналдық шаруашылығы басқармасы» ММ №061240003738/160080/00 от 27.10.2016 жылғы келісім шартына сәйкес 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.

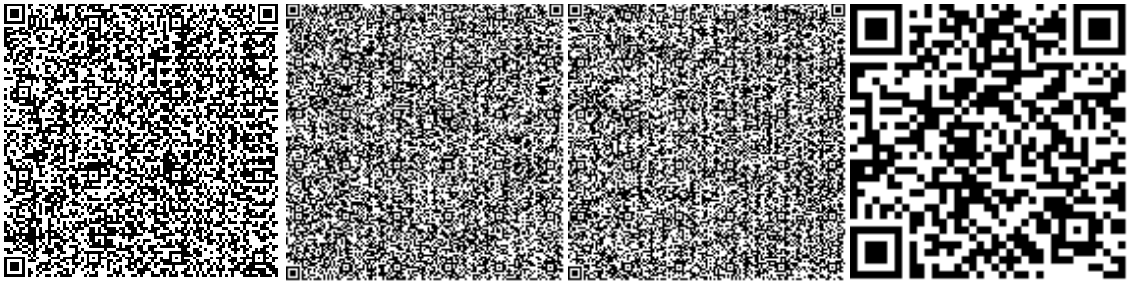
5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Бойченко Д.А.

Эксперт

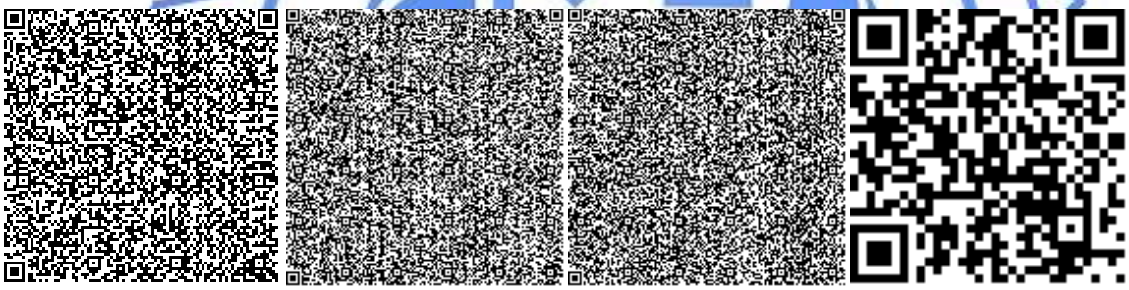
Калмагамбетова Г.М.

Ведущий специалист



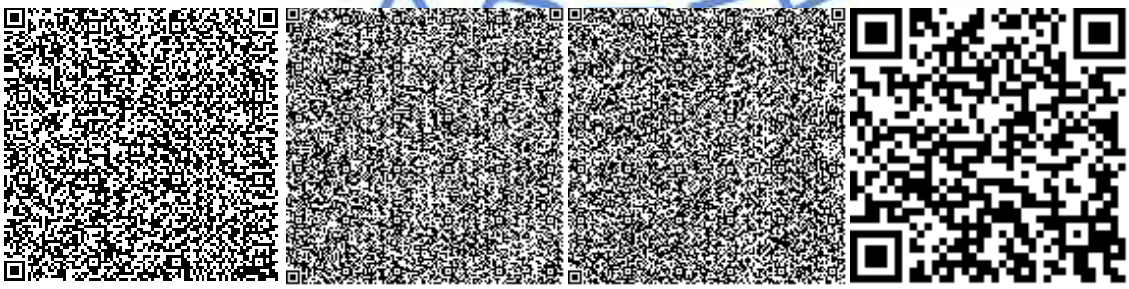
Сагинтаева Ж.К.

Главный специалист

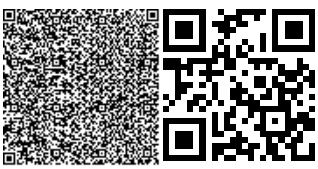


Турмаганбетова А.Ю.

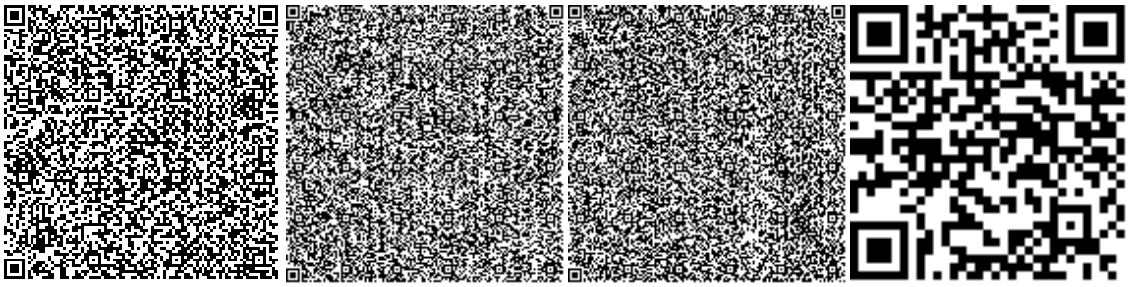
Эксперт



Тлегенов Ш.Т.

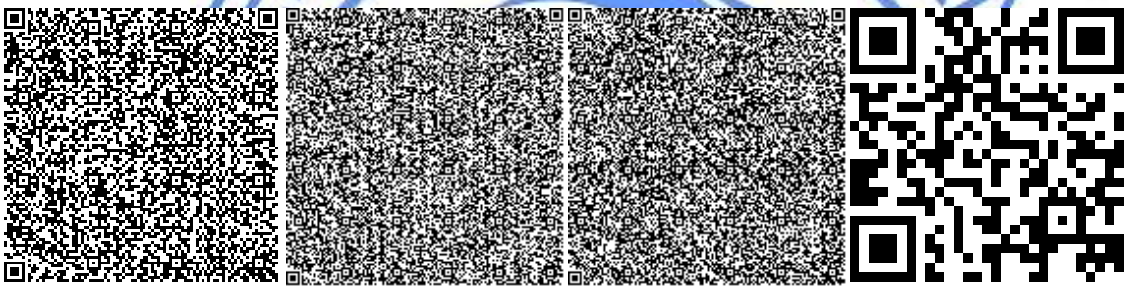


Эксперт



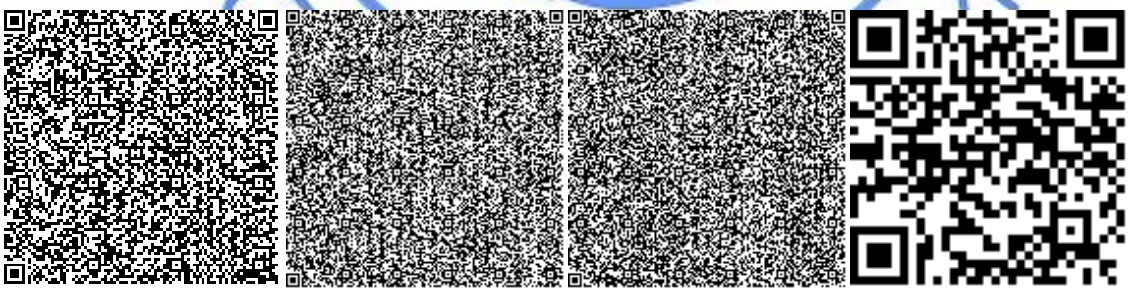
Кукиев А.М.

Эксперт



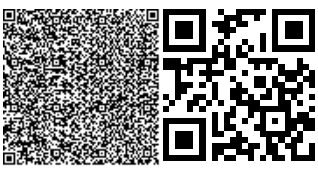
Калменов Б.К.

Эксперт



Досмуратов Б.К.

Эксперт



Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Кандыгулов К.К.

Заместитель директора