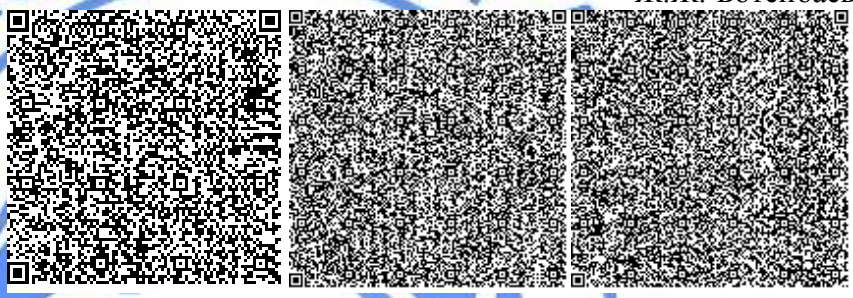
Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы
Директоры
Ж.Ж. Ботенбаев



«Ақтөбе облысы Алға ауданының Тікқайың (Ивановка), Голубиновка, Қарақобда ауылдарына жеткізуші газ құбырын салу»
жұмыс жобасы бойынша

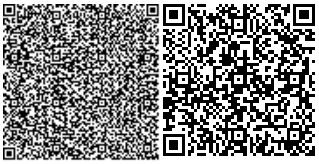
21.12.2016 ж. № 04-0345/16

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Гипрогаз Кампани» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

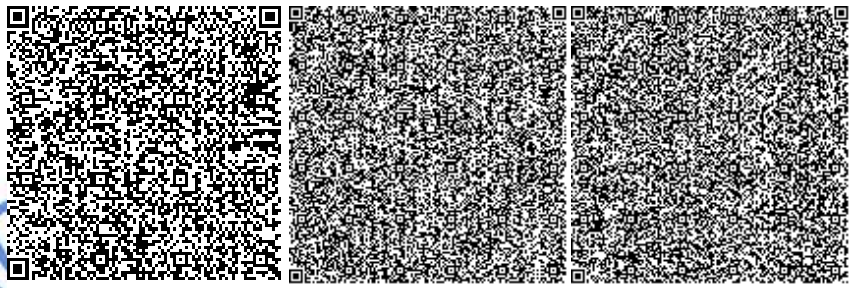


АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Алға ауданының Тікқайың (Ивановка), Голубиновка, Қарақобда ауылдарына 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

№ 04-0345/16 от 21.12.2016 г.

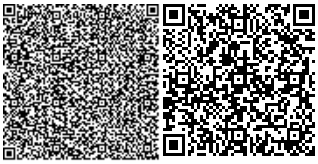
по рабочему проекту

«Строительство подводящего газопровода к с.Тиккайын (Ивановка), Голубиновка, Каракобда Алгинского района Актюбинской области»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гипрогаз Кампани», город Актобе

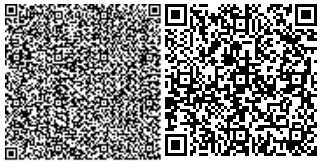
город Актобе



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство подводящего газопровода к с.Тиккайын(Ивановка), Голубиновка, Каракобда Алгинского 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.Тиккайын(Ивановка), Голубиновка, Каракобда Алгинского района Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №061240003738/160082/00 от 27.10.2016г., 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 №14 от 17.06.2016 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 №18 от 08.06.2016 года, утвержденное руководителем ГУ «Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;
- постановление акимата Актюбинской области №251 от 10.06.2016 года «Об областном бюджете на 2016-2018 годы»;
- решение акима Каракудыкского сельского округа №29 от 29.04.2016 года о выделении земельного участка общей площадью 2,2 га для строительства газопроводных сетей;
- решение акима Карахобдинского сельского округа №2 от 14.08.2016 года о выделении земельного участка общей площадью 2,2 га для строительства газопроводных сетей;
- акт выбора и согласования земельного участка под строительство газораспределительных сетей в Каракудыкском сельском округе в селе Голубиновка, подписанный комиссией от 2016 года;
- акт выбора и согласования земельного участка под строительство газораспределительных сетей в Каракобдинском сельском округе в селе Каракобда, подписанный комиссией от 2016 года;
- акт выбора и согласования земельного участка под строительство газораспределительных сетей в Каракудыкском сельском округе в селе Тиккайын, подписанный комиссией от 2016 года;
- протокол по выбору основного оборудования, основных материалов, конструкций и ценовые предложения, утвержденный заказчиком;
- письмо №04-13/2575 от 26.08.2016 года о начале строительства в 2018 году, выданное заказчиком.

Технические условия:

- №490 от 04.07.2016 года на подключение к газораспределительным сетям, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ»;

- №297/342т от 23.07.2016 года на электроснабжение, выданные ТОО «Энерго-система»;

- №297/343т от 23.07.2016 года на электроснабжение, выданные ТОО «Энерго-система»;

- №297/344т от 23.07.2016 года на электроснабжение, выданные ТОО «Энерго-система»;

- № 16-02-07/593 от 14.07.2016 года на пересечение с автомобильной дорогой, выданные АОФ АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»;

- №512 от 01.08.2016 года на пересечение с кабелем ВОЛС «Актобе-Аксай», выданные АО «KazTransCom»;

- №14-758-7/2016 от 19.07.2016 года на пересечение с (ВОЛС) ТУСМ-14, выданные АО «Қазақтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо №ses/D31-03/00050/2 от 14.10.2016 года о том, что рабочий проект не подлежит рассмотрению, выданное РГУ «Алгинское 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/D24-0462/16/13 от 20.12.2016 года на рабочий проект, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;

- письмо - согласование на рабочий проект №01-04-13/3037 от 03.10.2016 года, выданное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области»;

- рабочий проект согласован с АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» №3145 от 23.09.2016 года;

- письмо-согласование №16-02-05/670 от 10.08.2016 года на рабочий проект, выданное АОФ АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»;

- рабочий проект согласован с УМГ «Актобе» АО «Интергаз Центральная Азия» от 15.09.2016 года;

- рабочий проект согласован с АО «KazTransCom» от 03.08.2016 года;

- рабочий проект согласован с АО «Қазақтелеком» от 28.07.2016 года;

- рабочий проект согласован с ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» №59 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 №330-ГИЗ от 2016 года, выполненное ТОО «АктобеСтройЭксперт»;

- технический отчёт по топографо-геодезическим работам №35 от 16.06.2016 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 с.Тиккайын (Ивановка), с.Голубиновка, с.Каракобда для улучшения производственных и социальных условий в результате строительства подводящего газопровода.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участки строительства расположены на территории Кобдинского и Алгинского районов 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 балов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно заключения об инженерно-геологических изысканиях №330-ГИЗ от 2016 года, выполненного ТОО «АктобеСтройЭксперт» (государственная лицензия ГСЛ №001619 от 20.04.2006 года, приложение к лицензии от 11.08.2014 года), геолого-литологический разрез характеризуются следующими грунтами:

- 1 слой – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,2 м;
- ИГЭ-1 – вскрыт скважинами под почвенным слоем в интервале глубин от 0,1 до 3,0 м. Грунт классифицирован как супесь песчанистая, твердая, коричневая, просадочная I-типа с 30% гравия. Мощность слоя 3,0 м;
- ИГЭ-2 - вскрыт по оси газопровода с глубин от 0,1 до 2,5 м. Представлен суглинком легким, песчанистым, коричневым, твердым, просадочным I-типа с 20% гравия. Мощность до 3,0 м;
- ИГЭ-3 - встречен на оси газопровода с глубин 0,1-3,0 м. Представлен песком мелким с прослоями песка пылеватого, сухого с включением до 20% гравия, с прослоями супесей. Мощность до 3,0 м;
- ИГЭ-4 - встречен с глубины 1,5-2,5 м по оси газопровода. Представлен глиной легкой песчанистой от серо-зеленого до белого цвета, твердой с прослоями плотного мела. Мощность 2,0-3,0 м.

По оси газопровода встречен пласт мела плотного протяженностью около 1 км.

Основанием для инженерных сетей служат:

- супесь песчанистая, твердая, коричневая, просадочная I-типа, с 30% гравия с физико-механическими характеристиками: удельное сцепление - 11 кПа, угол внутреннего трения - 21°; плотность - 1,68 т/м³; модуль деформации - 6 МПа (в естественном состоянии);
- суглинок легкий, песчанистый, коричневый, твердый, просадочный I-типа, с 20% гравия с физико-механическими характеристиками: удельное сцепление - 23 кПа, угол внутреннего трения - 21°; плотность - 1,73 т/м³; модуль деформации - 11 МПа (в естественном состоянии);
- песок мелкий с прослоями песка пылеватого, сухого с включением до 20% гравия, с прослоями супесей с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения-28°; плотность - 1,52 т/м³; модуль деформации - 14 МПа (в естественном состоянии);

- глиной легкой песчанистой от серо-зеленого до белого цвета, твердой с прослоями плотного мела с физико-механическими характеристиками: удельное сцепление - 36 кПа, угол внутреннего трения - 14°; плотность - 1,80 т/м³; модуль деформации - 18 МПа (в естественном состоянии).

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

По классификации СТ РК 25100-2002 грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,055-0,350 %. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов (до 1260 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к любым бетонам на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 950 мг/кг) грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций. Тип засоления: хлоридно-сульфатный.

Грунтовые воды скважинами не вскрыты до глубины 4 м.

6.2 Проектные решения

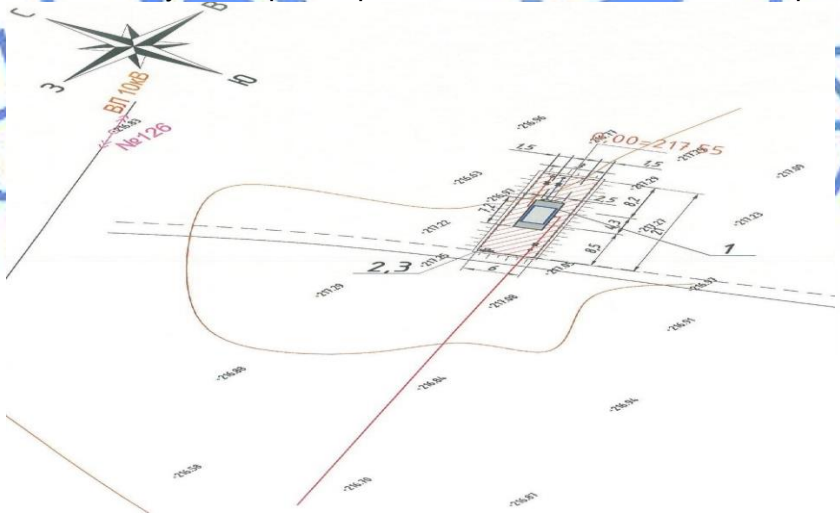
6.2.1 Генеральный план

Участок ПГБ в с.Голубиновка

Участок ПГБ расположен в районе с.Голубиновка Алгинского 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.



Условные обозначения:

1. ПГБ
2. Противопожарный щит
3. Ящик для песка

Ситуационная схема генплана Рис.1

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

На участке с размерами 21,0х6,0 м предусмотрено размещения блочного газорегуляторного пункта ПГБ с размерами в плане 4,3х2,5 м и деревянного противопожарного щита с деревянным ящиком для песка. ПГБ устанавливается на площадке с размером 7,2х3,0 м из железобетонных плит с щебеночным основанием.

Покрытие участка – щебеночное, уплотненный грунт основание. На территории предусмотрен необходимый уклон для стока дождевых и талых вод по рельефу.

Предусмотрена подъездная автомобильная дорога с щебеночным покрытием до участка ПГБ от существующей автодороги.

Территория ограждается металлическим сетчатым ограждением высотой 1,6 м. В качестве столбов используются металлические трубы диаметром 89х3,0 мм по ГОСТ 3262-75. В ограждении предусмотрена калитка шириной 1,0 м для прохода на участок ПГБ.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха площадки под ПГБ, что соответствует абсолютной отметке 217,55.

Технические показатели по генеральному плану участка ПГБ в с.Голубиновка

Таблица №1

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

Участок ПГБ в с.Тиккайын (Ивановка)

Участок ПГБ расположен в районе с.Тиккайын (Ивановка) Алгинского 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.

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

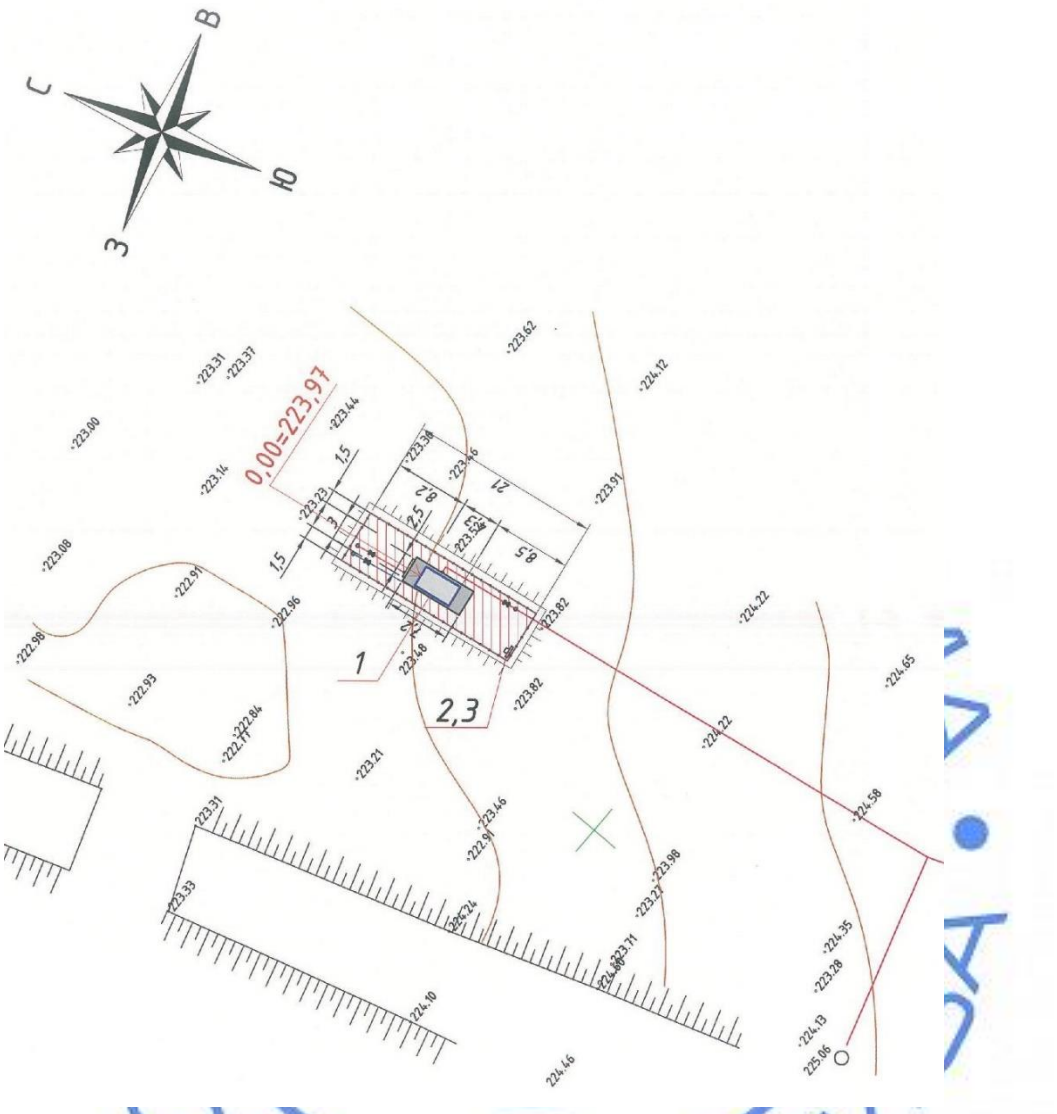
На участке с размерами 21,0х6,0 м предусмотрено размещение блочного газорегуляторного пункта ПГБ с размерами в плане 4,3х2,5 м и деревянного противопожарного щита с деревянным ящиком для песка. ПГБ устанавливается на площадку с размером 7,2х3,0 м из железобетонных плит с щебеночным основанием.

Покрытие участка – щебеночное, уплотненный грунт основание. На территории предусмотрен необходимый уклон для стока дождевых и талых вод по рельефу.

Предусмотрена подъездная автомобильная дорога с щебеночным покрытием до участка ПГБ от существующей автодороги.

Территория ограждается металлическим сетчатым ограждением высотой 1,6 м. В качестве столбов используются металлические трубы диаметром 89х3,0 мм по ГОСТ 3262-75. В ограждении предусмотрена калитка шириной 1,0 м для прохода на участок ПГБ.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха площадки под ПГБ, что соответствует абсолютной отметке 223,97.



Условные обозначения:

1. ПГБ
2. Противопожарный щит
3. Ящик для песка

Ситуационная схема генплана Рис.2

Технические показатели по генеральному плану участка ПГБ в п.Тиккайын

Таблица №2

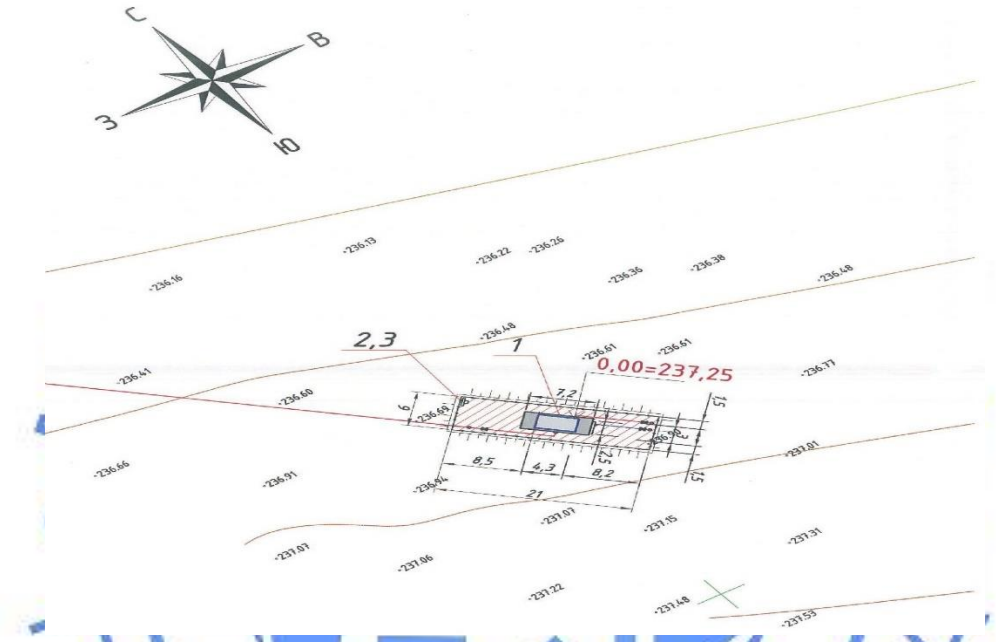
№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Площадь участка	га	0,0126
2.	Площадь застройки	м^2	21,6
3.	Площадь покрытия	м^2	104,4

Участок ПГБ в с.Каракобда

Участок ПГБ расположен в районе с.Каракобда Алгинского 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.



Условные обозначения:

1. ПГБ
2. Противопожарный щит
3. Ящик для песка

Ситуационная схема генплана Рис.3

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

На участке с размерами 21,0х6,0 м предусмотрено размещение блочного газорегуляторного пункта ПГБ с размерами в плане 4,3х2,5 м и деревянного противопожарного щита с деревянным ящиком для песка. ПГБ устанавливается на площадку с размером 7,2х3,0 м из железобетонных плит с щебеночным основанием.

Покрытие участка – щебеночное, уплотненный грунт основание. На территории предусмотрен необходимый уклон для стока дождевых и талых вод по рельефу.

Предусмотрена подъездная автомобильная дорога с щебеночным покрытием до участка ПГБ от существующей автодороги.

Территория ограждается металлическим сетчатым ограждением высотой 1,6 м. В качестве столбов используются металлические трубы диаметром 89х3,0 мм по ГОСТ 3262-75. В ограждении предусмотрена калитка шириной 1,0 м для прохода на участок ПГБ.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха площадки под ПГБ, что соответствует абсолютной отметке 237,25.

Технические показатели по генеральному плану участка ПГБ в с.Каракобда

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Площадь участка	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.Тиккайын (Ивановка), ПГБ-13-4НВ-У1 с.Голубиновка, ПГБ-13-4НВ-У1 с.Каракобда

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 предусмотрены подъездные автомобильные дороги к проектируемым ПГБ-13-4НВ-У1 в с.Тиккайын (Ивановка) протяженностью – 30,4 м, ПГБ-13-4НВ-У1 в с. Голубиновка протяженностью – 46,7 м, ПГБ-13-4НВ-У1 в с.Каракобда протяженностью – 25 м.

Начало проектируемых подъездных дорог ПК0+00 принят на примыкании к внутрипоселковым автомобильным дорогам и заканчивается на примыкании к проектируемым площадкам 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 и технических условий №490 от 04.07.2016 года, выданные АПФ АО "КазТрансГаз Аймак".

Точка подключения - подземный газопровод высокого давления I категории диаметром 426 мм Р(проектн.)=12,0 кгс/см². От точки врезки до выхода из земли предусмотрено устройство отключающего устройства - задвижка диаметром 200 мм в надземном исполнении в ограждении 3х6 м. Ограждение предусмотрено для защиты задвижки от механических повреждений.

Подводящий газопровод высокого давления I категории предусмотрен подземным и надземным способом из труб стальных электросварных диаметром 219х6,0 мм (12 м) по ГОСТ 10704-91. Укладка газопровода предусмотрена на мягкий грунт толщиной 10 см. Электрохимзащита стального подземного газопровода осуществляется от станции электрохимзащиты существующего газопровода. Изоляция подземного стального газопровода принята типа "весьма усиленная". На выходе и входе проектируемого стального газопровода диаметром 219х6,0 мм из земли устанавливается изолирующий фланец ИФС-200. 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.)=12,0 кгс/см² до Р=7,0 кгс/см² и поддержания его на заданном уровне рабочим проектом предусмотрена установка ГРПШ-15В-2-У1 с основной и резервной линией редуцирования и с газовым обогревом.

Газопровод высокого давления II категории

Точка врезки газопровода высокого давления после отключающего устройства ГРПШ-15В-2-У1 диаметром 200 мм Р(проектн.)=7,0 кгс/см².

Подводящий газопровод высокого давления II категории предусмотрен подземным способом из полиэтиленовых труб диаметром 225х20,5 мм (23650 м) SDR 11 ПЭ 100 по СТ РК ИСО 4437-2004 и надземным способом из труб стальных электросварных диаметром 219х6,0 мм (47 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 0,7 МПа включительно. Соединение полиэтиленового газопровода высокого давления со стальным газопроводом предусмотрено неразъёмным с помощью переходников «полиэтилен-сталь». Пропускная способность газопровода 3900 м³/ч.

Предусмотренный газопровод пересекает автодороги и балки. Коэффициент запаса прочности трубы на переходах 2,8.

Средняя глубина заложения подземного газопровода диаметром 225 мм h=1,2 м.

По трассе газопровода предусмотрено отключающие устройства-задвижки стальные в надземном исполнении и в ограждении 3х3 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 конденсато-сборники для сбора и отбора конденсата.

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

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

Переход газопровода высокого давления II категории под автодорогой Актобе-Кобда (1592км+728м) от ПК0+72,0 до ПК1+47,0 методом прокола

Рабочим проектом предусмотрен переход газопровода высокого давления II категории под автодорогой Актобе-Кобда (1592км+728м) от ПК0+72,0 до ПК1+47,0 методом прокола.

Газопровод на переходе предусмотрен из полиэтиленовых труб диаметром 225х20,5 мм (75 м) по СТ РК ИСО 4437-2004 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 предусмотрена 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 500х45,5 мм (33 м) по СТ РК ИСО 4437-2004 SDR 11 ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности 2,8. На конце футляра по ходу движения 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 ПК28+00 до ПК29+00

Переход через балку предусмотрен дюкерным (открытым) способом из полиэтиленовых труб диаметром 225х20,5 мм (100 м) по СТ РК ИСО 4437-2004 SDR 11 ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности 2,8. Перед переходом предусмотрено отключающее устройство – задвижка диаметром 200 мм в надземном исполнении в ограждении 3 х 3 м. 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 должно производиться 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 ПК31+00 до ПК32+00

Переход через балку предусмотрен дюкерным (открытым) способом из полиэтиленовых труб диаметром 225х20,5 мм (100 м) 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 если расстояние от отключающего устройства до пересечения не более 1000,0 м, то отключающее устройство устанавливать не обязательно. В нашем случае отключающее устройство установлено на ПК28+15. Расстояние до пересечения менее 1000,0 м, 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 должно производиться 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 под автодорогой от ПК32+69,0 до ПК33+48,0 открытым способом

Проектом предусмотрен переход газопровода высокого давления II категории под автодорогой от ПК32+69,0 до ПК33+48,0 открытым способом.

Газопровод на переходе принят из полиэтиленовых труб диаметром 225х20,5 мм (80 м) по СТ РК ИСО 4437-2004 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 предусмотрена не менее 2,5 м от подошвы насыпи до верха футляра. Прокладка газопровода высокого давления II категории в месте пересечения с автодорогой предусмотрен под углом 90° в полиэтиленовом футляре диаметром 500х45,5 мм (20 м) по СТ РК ИСО 4437-2004 SDR 11 ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности 2,8. На конце футляра, по ходу движения 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 перехода 100%.

Переход газопровода высокого давления II категории под автодорогой от ПК229+50,0 до ПК230+29,0 методом прокола

Проектом предусмотрен переход газопровода высокого давления II категории под автодорогой от ПК229+50,0 до ПК230+29,0 методом прокола.

Газопровод на переходе предусмотрен из полиэтиленовых труб диаметром 225х20,5 мм (80 м) по СТ РК ИСО 4437-2004 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 предусмотрена 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 500х45,5 мм (22 м) по СТ РК ИСО 4437-2004 SDR 11 ПЭ100 с коэффициентом запаса прочности 2,8. На конце футляра по ходу движения 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 ПК232+00 до ПК233+00

Переход через балку предусмотрен дюкерным (открытым) способом из полиэтиленовых труб диаметром 225х20,5 мм (100 м) 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 если расстояние от отключающего устройства до пересечения не более 1000,0 м, то отключающее устройство устанавливать не обязательно. В нашем случае отключающее устройство установлено на ПК229+54. Расстояние до пересечения менее 1000,0 м, 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 должно производиться 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.

Блочный газорегуляторный пункт

Для понижения высокого давления до среднего и низкого давления и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка блочных газорегуляторных пунктов ПГБ возле с.Голубиновка, с.Тиккайын (Ивановка), с.Каракобда.

Блочный газорегуляторный пункт (с.Голубиновка)

Блочный газорегуляторный пункт (ПГБ-13-4НВ-У1) предназначен для снижения давления газа с высокого давления до среднего и низкого давления и поддержания его на заданном уровне. ПГБ-13-4НВ-У1 с двумя линиями редуцирования (1 основная и 1 резервная по каждой линии редуцирования) с регуляторами РДГ-50В (понижение давления с высокого до среднего) и РДГ-50Н (понижение давления с высокого до низкого) с измерительным комплексом на базе счетчика DELTA-G160 (слева направо) с диапазоном 1:160 с корректором «Исток-ТМ» GSM - модулем. 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. Срабатывание предохранительно-сбросных клапанов обеспечивает сброс газа при превышении максимального рабочего давления после регулятора не более чем на 15 %.

Блочный газорегуляторный пункт (с.Тиккайын (Ивановка)

Блочный газорегуляторный пункт (ПГБ-13-4НВ-У1) предназначен для снижения давления газа с высокого давления до среднего и низкого давления и поддержания его на заданном уровне. ПГБ-13-4НВ-У1 с двумя линиями редуцирования (1 основная и 1 резервная по каждой линии редуцирования) с регуляторами РДГ-50В (понижение давления с высокого до среднего) и РДГ-50Н (понижение давления с высокого до низкого) с измерительным комплексом на базе счетчика DELTA-G160 (слева направо) с диапазоном 1:160 с корректором «Исток-ТМ» GSM - модулем. 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. Срабатывание предохранительно-сбросных клапанов обеспечивает сброс газа при превышении максимального рабочего давления после регулятора не более чем на 15 %.

Блочный газорегуляторный пункт (с.Каракобда)

Блочный газорегуляторный пункт (ПГБ-13-4НВ-У1) предназначен для снижения давления газа с высокого давления до среднего и низкого давления и поддержания его на заданном уровне. ПГБ-13-4НВ-У1 с двумя линиями редуцирования (1 основная и 1 резервная по каждой линии редуцирования) с регуляторами РДГ-50В (понижение давления с высокого до среднего) и РДГ-50Н (понижение давления с высокого до низкого) с измерительным комплексом на базе счетчика DELTA-G250 (слева направо) с диапазоном 1:250 с корректором «Исток-ТМ» GSM - модулем. 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. Срабатывание предохранительно-сбросных клапанов обеспечивает сброс газа при превышении максимального рабочего давления после регулятора не более чем на 15 %.

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения ПГБ-13-4НВ-У1 с.Тиккайын (Ивановка), ПГБ-13-4НВ-У1 с.Голубиновка, ПГБ-13-4НВ-У1 с.Каракобда

На площадках размерами 21,0х6,0 м проектом предусмотрена установка ПГБ с размерами в плане 4,3х2,5 м.

Фундаменты под ПГБ - железобетонные плиты марки 1П30.18 по ГОСТ 21924.0-84, основанием служит щебень фракции 5-20 мм по ГОСТ 8267-93* толщиной 150 мм.

Основанием фундаментов служит супесь песчанистая, твердая, коричневая, просадочная I-типа, с 30% гравия со следующими нормативными характеристиками: у= 1,68 г/см³, С=11 кПа, Y=21 град, Е= 6 МПа.

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 металлическими сетчатыми ограждениями 3D из оцинкованных прутьев высотой 1,6 м. В ограждении предусмотрена калитки шириной 1,0 м для прохода на участки ПГБ. В качестве стойки используются металлические прямоугольные трубы сечением 60х40 мм по ГОСТ 3262-75. Фундаменты под стойки из бетона класса В12. Бетон, соприкасающийся с грунтом, принят на сульфатостойком цементе.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

с. Тиккайын (Ивановка)

Наружное электроснабжение 0,4 кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №297/344т от 23.07.2016 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 ТПИВ-502 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 1232-82.

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. 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 опоры №16 до опоры №17 предусмотрен кабель АВБбШв-2х16 мм² по ГОСТ 16442-80.

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 2,6 %;
- коэффициент мощности 0,92;
- протяженность ВЛ-0,22 кВ 686 м;
- протяженность КЛ-0,22 кВ 77 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.

с. Голубиновка

Наружное электроснабжение 0,4 кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №297/343т от 23.07.2016 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 ТПИВ-601 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 1232-82.

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. 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 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 2,6 %;
- коэффициент мощности 0,92;
- протяженность ВЛ-0,22 кВ 270 м;
- протяженность КЛ-0,22 кВ 15 м.

Защитное заземление и молниеотвод

Молниеприемник (2шт.) 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 и ГРПШ 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.

с. Каракобда

Наружное электроснабжение 0,4 кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №297/342т от 23.07.2016 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 ТПИВ-301 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 1232-82.

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. 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 опоры №2 до опоры №3 предусмотрен кабель АВБбШв-2х16 мм² по ГОСТ 16442-80.

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 1,9 %;
- коэффициент мощности 0,92;
- протяженность ВЛ-0,22 кВ 105 м;
- протяженность КЛ-0,22 кВ 62 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.

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» №01-04-13/3037от 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.

Анализ результата расчетов показывает, что во время строительства, при регламентном режиме работы предприятия и одновременно работающих источников выбросов экологические характеристики атмосферного воздуха в районе расположения участка строительства по всем загрязняющим ингредиентам находятся в пределах нормативных величин.

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/D24-0462/16/13 от 20.12.2016 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. Начало реализации проекта 2018 год-100% согласно письма заказчика №04-13/2575 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. чертежи представлены отдельными альбомами с подписями и печатями: ГП, КР, согласно приказа Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 21 апреля 2016 года № 106-нқ.

Электротехнические решения

2. Лист №1. 330-ЭС. В таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» предоставлена типовая серия по заземлению опор 0,4-35 кВ.

3. Лист №3. 330-ЭС. Добавлены заземленные опоры и тип кабеля 0,4 кВ.

4. Лист №3. 330-ЭС. ВЛ-0,22 кВ предусмотрена согласно паспортным данным ПГТ.

5. Лист №1. 330-ЭС.СО. Заменены стойки СВ-105 на СВ-95-2 согласно типовой серии 3.407.1-136.01.

Сметная документация

6. Откорректирована стоимость оборудования и материалов, принятых по прайс-листам.

7. Исключена расценка по разработке продольных водоотводных и нагорных канав, как необоснованная.

8. Откорректирована расценка на испытание газопровода.

9. 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 (20 позиций), утвержденный заказчиком).

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

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увелич, -уменьш)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1.	Пропускная способность газопровода	м^3/ч	3900	3900	-
2.	ПГБ-13-4НВ-У1 (G-160)	шт.	2	2	-
3.	ПГБ-13-4НВ-У1 (G-250)	шт.	1	1	-
4.	ГРПШ-15В-2-У1	шт.	1	1	-
5.	Газопровод высокого давления I категории	м	12	12	-
6.	Газопровод высокого давления II категории	м	24 232	24 232	-
7.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2018 года в т.ч. числе СМР	млн.тг млн.тг	564,462 441,062	553,446 434,463	-11,016 -6,599
8.	Оборудование	млн.тг	25,134	22,242	-2,892
9.	Прочие затраты	млн.тг	98,265	96,740	-1,525
10.	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 – 553,446 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 564,462 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 11,016 млн. тенге.

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

8. ВЫВОДЫ:

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство подводящего газопровода к с.Тиккайын(Ивановка), Голубиновка, Каракобда Алгинского 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 - 3900 м^3/ч;
- ПГБ-13-4НВ-У1 (G-160) - 2 шт.;
- ПГБ-13-4НВ-У1 (G-250) - 1 шт.;
- ГРПШ-15В-2-У1 - 1 шт.;
- общая протяженность газопровода - 24 244 м;

в том числе: высокого давления I категории - 12 м;

высокого давления II категории	- 24 232 м;
- общая сметная стоимость строительства	
в прогнозных ценах 2018 года	- 553,446 млн.тенге;
- в том числе СМР	- 434,463 млн.тенге;
оборудование	- 22,242 млн.тенге;
прочие затраты	- 96,740 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 №061240003738/160082/00 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 Алға ауданының Тікқайың (Ивановка), Голубиновка, Қарақобда ауылдарына 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	- 3900 м^3/сағат;
- ПГБ-13-4НВ-У1 (G-160)	- 2 дана;
- ПГБ-13-4НВ-У1 (G-250)	- 1 дана;
- ГРПШ-15В-2-У1	- 1 дана;
- газ құбырының жалпы ұзындығы	- 24 244 м;
оның ішінде: I санатты жоғары қысымды	- 12 м;
II санатты жоғары қысымды	- 24 232 м;
- 2018 жылғы болжамды бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 553,446 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 434,463 млн.теңге;
жабдықтар	- 22,242 млн.теңге;
өзге шығындар	- 96,740 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 6 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Ақтөбе облыстық энергетика және тұрғын-үй коммуналдық шаруашылығы басқармасы» ММ №061240003738/160082/00 от 27.10.2016 жылғы келісім шартына сәйкес кепілдігімен орындалды.

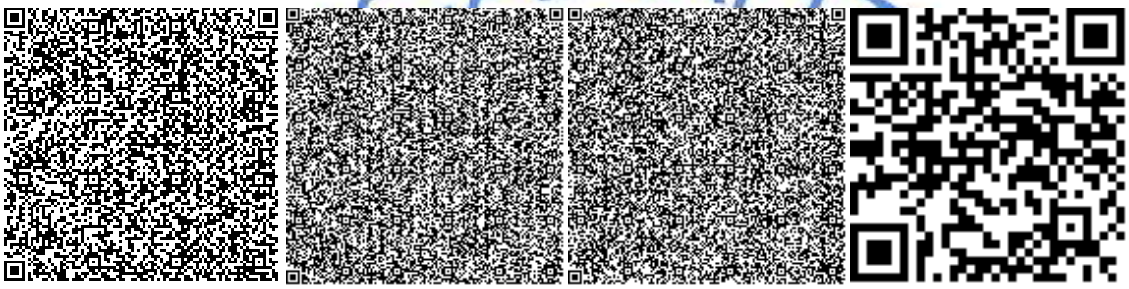
3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

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.

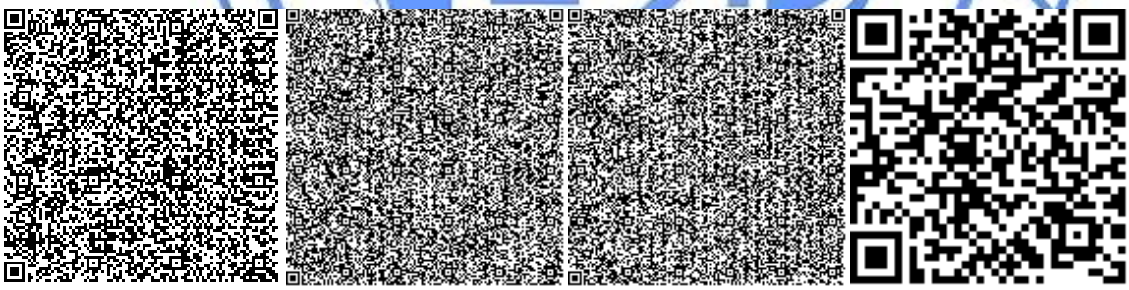
Бойченко Д.А.

Эксперт



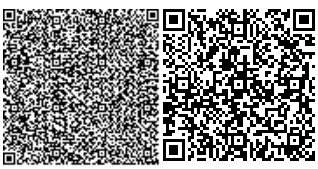
Калмагамбетова Г.М.

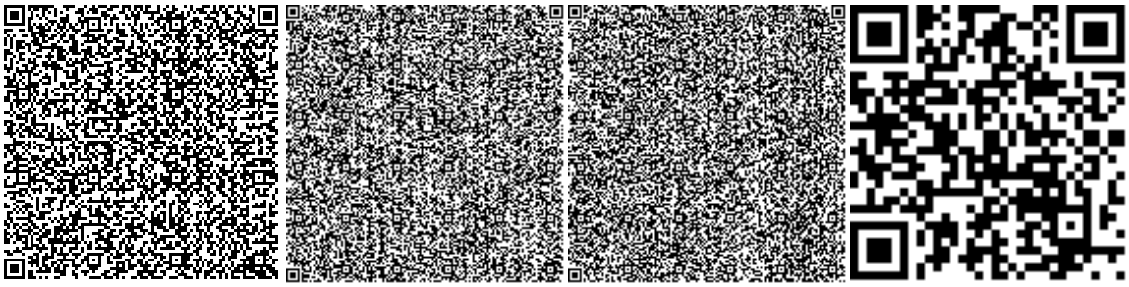
Ведущий специалист



Сагинтаева Ж.К.

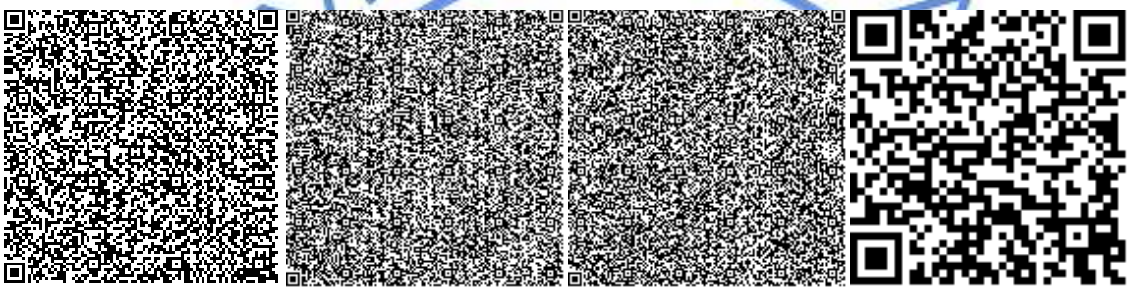
Главный специалист





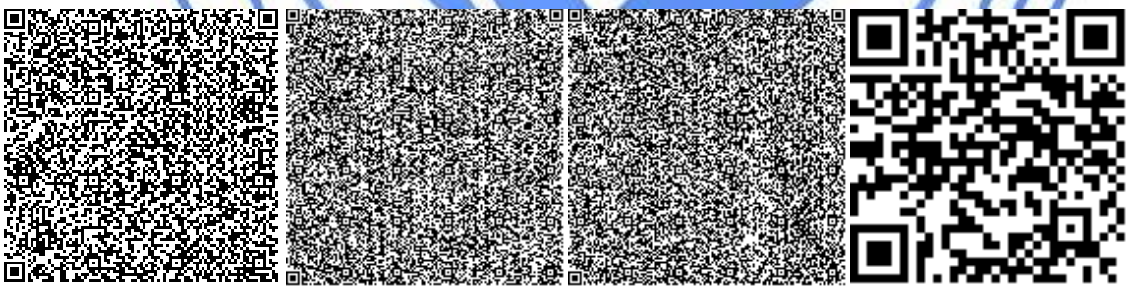
Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт



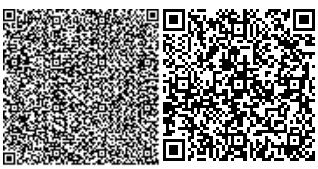
Тлегенов Ш.Т.

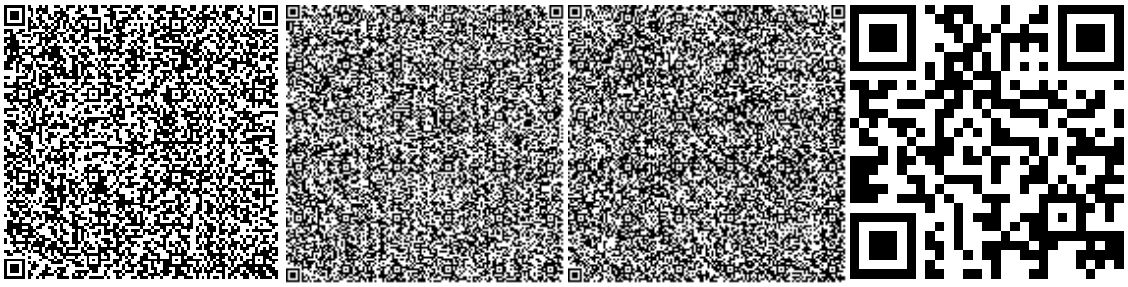
Эксперт



Кукиев А.М.

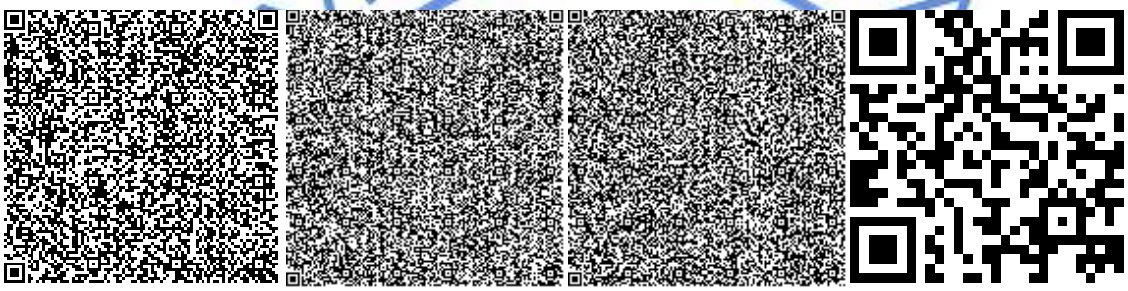
Эксперт





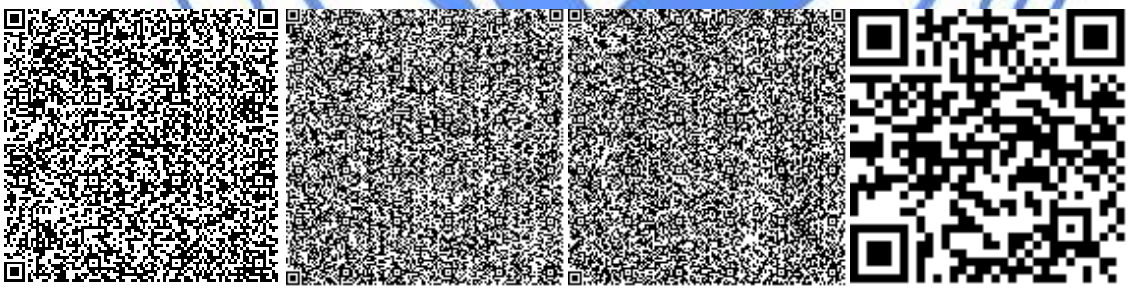
Биртай Б.Б.

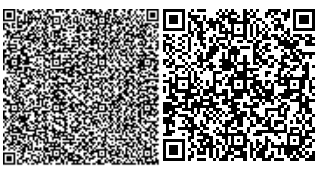
Эксперт



Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела



Кандыгулов К.К.

Заместитель директора