««Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би-Басықара автожол бағыты бойынша алаңы 56 гектар жер учаскесінде салынатын тұрғын үйлерді инфрақұрылыммен қамту (газбенжабдықтау)" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

16.01.2018 ж. № 14-0007/18
оң

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қазалы ауданының құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МұнайГаз Инжиниринг» КБ ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би-Басықара автожол бағыты бойынша алаңы 56 гектар жер учаскесінде салынатын тұрғын үйлерді инфрақұрылыммен қамту (газбен жабдықтау)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0007/18 от 16.01.2018 г.
положительное
по рабочему проекту
«РП "Обеспечение инфраструктурой жилых домов подлежащих строительству на земельном участке площадью 56 гектаров по направлению автодороги (газооснабжение) Айтеке би-Басыкара Казалинского района Кызылординской области"»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел строительства Казалинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг»
город Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Обеспечение инфраструктурой жилых домов подлежащих строительству на земельном участке площадью 56 гектаров по направлению автодороги (газооснабжение) Айтеке би-Басыкара Казалинского района Кызылординской области»** выполнено филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Обеспечение инфраструктурой жилых домов подлежащих строительству на земельном участке площадью 56 гектаров по направлению автодороги (газооснабжение) Айтеке би-Басыкара Казалинского района Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 06 ноября 2017 года №060140013540/170088/00 (77) между КГУ «Отдел строительства Казалинского района» и Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства Казалинского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг», г. Кызылорда:

государственная лицензия ГСЛ №15011310 от 15 июня 2015 года, на проектную деятельность, II категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»;

государственная лицензия ГСЛ №0000783 от 13 октября 2009 года, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством РК по делам строительства и ЖКХ, приложения от 04 июня 2012 года.

Главный инженер проекта – Зурбаев А.А. (приказ ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» №19/17 от 15 мая 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по бюджетной программе 467 «Отдел строительства района (города областного значения)», по подпрограмме 015 «За счет средств местного бюджета», по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 мая 2017 года, утвержденное КГУ «Отдел строительства Казалинского района»;

решение акима кента Айтеке би Казалинского района от 02 сентября 2016 года №222 о предоставлении ГУ «Отдел строительства Казалинского района» права постоянного землепользования на земельный участок для проведения работ по обеспечению инфраструктурой (водоснабжение и газоснабжение) жилых домов, строящихся на земельном участке площадью 56 га и для строительства ГРПШ в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области;

государственный акт на право постоянного землепользования №0183180 с кадастровым номером 10-150-002-1196 от 18 февраля 2008 года для водоподъемной насосной станции №7;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 07 марта 2017 года №06, утвержденное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Казалинского района»;

ПДП кента Айтеке би;

прайс-листы с перечнем оборудования, материалов и изделий, утвержденные КГУ «Отдел строительства Казалинского района»;

отчеты об инженерно-геодезических изысканиях (2017 год) и инженерно-геологических изысканиях (2016 год), выполненные ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг».

Письма:

КГУ «Отдел строительства Казалинского района»:

от 29 сентября 2017 года №174 о направлении документации рабочего проекта для проведения государственной экспертизы, об источнике финансирования и о сроке начала строительства;

от 11 декабря 2017 года №260 о разрешении на строительство на земельном участке общей площадью 56га для обеспечения инфраструктурой жилых домов (газоснабжение).

от 11 декабря 2017 года №260 о выполнении рабочего проекта в соответствии с проектом детальной планировки;

от 22 декабря 2017 года №269 о сроках начала строительства;

12 января 2018 года №13 о финансировании объекта по программе «Нұрлы жер»;

12 января 2018 года №14 о согласовании пересечения канала с сетью газопровода методом ГНБ.

акима кента Айтеке би Казалинского района от 15 января 2018 года №02-3/59 о согласовании пересечения канала с сетью газопровода методом ГНБ.

Технические условия:

акима кента Айтеке би Казалинского района от 02 июня 2017 года №02-4/781 на пересечение газопровода с каналами;

КПФ АО «КазТрансГазАймак» от 07 февраля 2017 года №41-1474 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта по промышленной безопасности ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» от 07 июля 2017 года №07-27/2086;

план пересечения трассы газопровода с каналом методом ГНБ, согласованный акимом кента Айтеке би Казалинского района;

сводный план инженерных сетей, согласованный КГУ «Отдел строительства Казалинского района», КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Казалинского района», КГУ «Отдел земельных отношений Казалинского района», акимом кента Айтеке би Казалинского района;

общий ситуационный план наружного газопровода, согласованный КПФ АО «КазТрансГаз Аймак», КГУ «Отдел строительства Казалинского района», КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Казалинского района», КГУ «Отдел земельных отношений Казалинского района», акимом кента Айтеке би Казалинского района, ЦЛКС-118, ТУСМ-11, ОДС филиала АО «Казахтелеком», филиалом ОДСП «Арал» РГП на ПХВ «Казводхоз»;

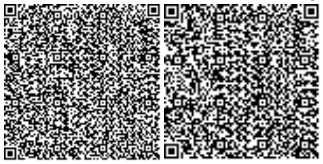
план трассы газопровода, согласованный ССиРГ КПФ АО «КазТрансГаз Аймак», КГУ «Отдел строительства Казалинского района», КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Казалинского района», акимом кента Айтеке би Казалинского района;

расчетная схема газопровода, общий ситуационный план наружного газопровода, план наружного газопровода, согласованные КПФ АО «КазТрансГаз Аймак»;

план заземления и молниезащита ГРПШ, согласованный КПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу:

Том-I	Пояснительная записка
Том-II	Чертежи.
Альбом	Генеральный план ГРПШ-400, ГРПШ-02-2У1



Альбом	Архитектурно-строительная часть
Альбом	Газоснабжение наружное
Альбом	Молниезащита
Том-III	Сметная документация
Том-IV	Проект организации строительства
Том V	Оценка воздействия на окружающую среду. Раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2017 году.
Том-VI	Паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства сетей газоснабжения является обеспечение инженерной инфраструктурой домов подлежащих строительству на земельном участке площадью 56 гектаров в кента Айтеке би Казалинского района Кызылординской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена на территории кента Айтеке би Казалинского района Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район – IVГ (СНиП РК 2.04-01-2010);
годовое количество осадков – 112 мм;
средняя температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки – минус 28^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);
наиболее холодных суток – минус 34^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);
сейсмичность района – 5 баллов;
район по весу снегового покрова – I (S_o = 50кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);
экологическая характеристика района – зона экологической катастрофы (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчетам по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг», площадка строительства характеризуется следующими данными.

Участок работ в геоморфологическом отношении приурочен к первой надпойменной террасе реки Сыр-Дарья.

В литологическом строении принимают участие грунты - ПРС, супеси.

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделен 1 (один) инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1- супесь темно-коричневая, от твердой до текучей консистенции, низкопористая, с пятнами ожелезнения, с включениями корней растений, мелкими прослоями песка и суглинка, пучинистая, вскрытой мощностью 4,7-4,8 м.

По содержанию сухого остатка грунты - среднезасолены. Тип засоления – сульфатный и хлоридно-сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и среднеагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе, неагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов на глубине 1,0-1,5-2,0: по отношению к железу -

высокая; по отношению к алюминию -высокая, по отношению к свинцу - высокая степень коррозийности.

Подземные воды по замеру на 25.09.2016г. вскрыты на глубине 1,6-2,9 м от поверхности земли, т.е. на отметке 59,00 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его максимальному положению. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод принят на высотной отметке 60,00 м.

Подземные воды по содержанию сульфатов неагрессивные ко всем видам цемента. По содержанию хлоридов слабоагрессивные на арматуру железобетонных конструкции при периодическом смачивании.

Нормативная глубина промерзания грунтов: глина, суглинок - 1,09м, пески мелкие, пылеватые, супеси – 1,33м.

6.2 Проектные решения

Проектом согласно АПЗ, задания на проектирование и технических условий предусмотрено строительство сетей газоснабжения от точек подключения до домов подлежащих строительству.

6.2.1. Генеральный план.

Кент Айтеке би - посёлок в Казалинском районе, Кызылординской области, расположен в 12 км к северу от города Казалинск. По северной окраине посёлка проходит автотрасса «Самара-Ташкент».

Земельный участок площадью 56 гектаров, отведенный для строительства жилых домов, находится в южном жилом районе к югу от улицы Боркулакова, на западе территорию ограничивает улица Жанкожа батыра.

Газопровод среднего давления

Точка подключения – существующий подземный газопровод среднего давления диаметром 110мм, расположенный с северо-восточной стороны территории, по ул. Боркулакова, конечная точка – площадки проектируемых ГРПШ. Общее направление – восточное.

На своем протяжении имеет пересечения с дорогами и инженерными сетями: дорогами – 4шт., кабелем связи – 2шт., каналом – 1шт., а также углы поворотов – 13шт.

Площадки ГРПШ

Предусмотрено устройство двух площадок под установку ГРПШ: площадка ГРПШ-400 по улице №5 и ГРПШ-02-2У1 по улице №6 с гравийным покрытием.

Площадки ГРПШ прямоугольные в плане, размерами 3,5х5,5 каждая. Покрытие площадок выполнено из двухслойной гравийно-песчаной смеси общей толщиной 100мм по уплотненному грунту.

Ограждение площадки по периметру выполнено из стальных сетчатых панелей общей высотой 1,65м от уровня земли с калиткой по серии 3.017-3.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха площадок ГРПШ, что соответствует абсолютной отметке 62,10м (ГРПШ-400) и 62,52м (ГРПШ02-2У1).

От ГРПШ предусмотрена прокладка газопровода низкого давления до участков жилых домов вдоль проектируемых улиц.

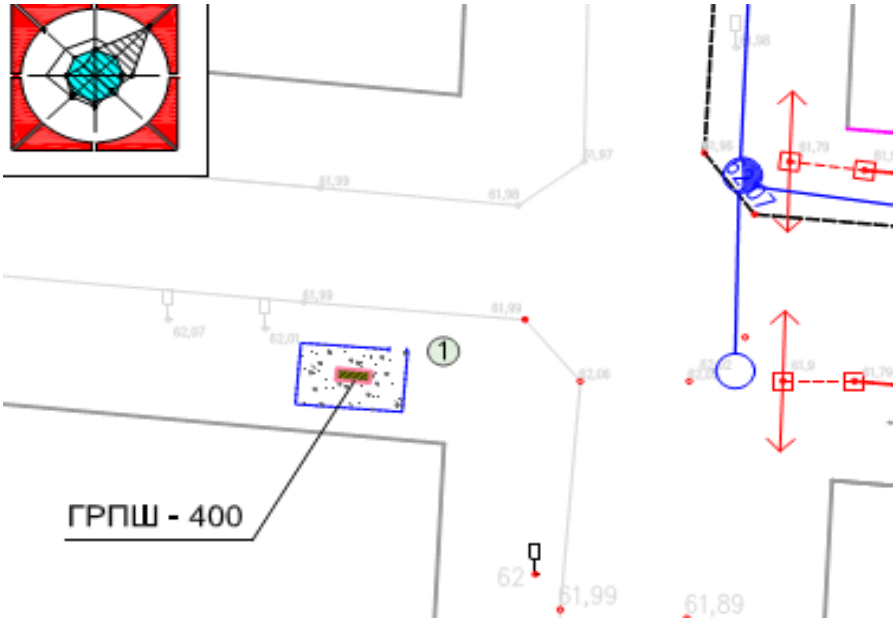


Рисунок 1. Ситуационная схема
1-Площадка ГРПШ-400

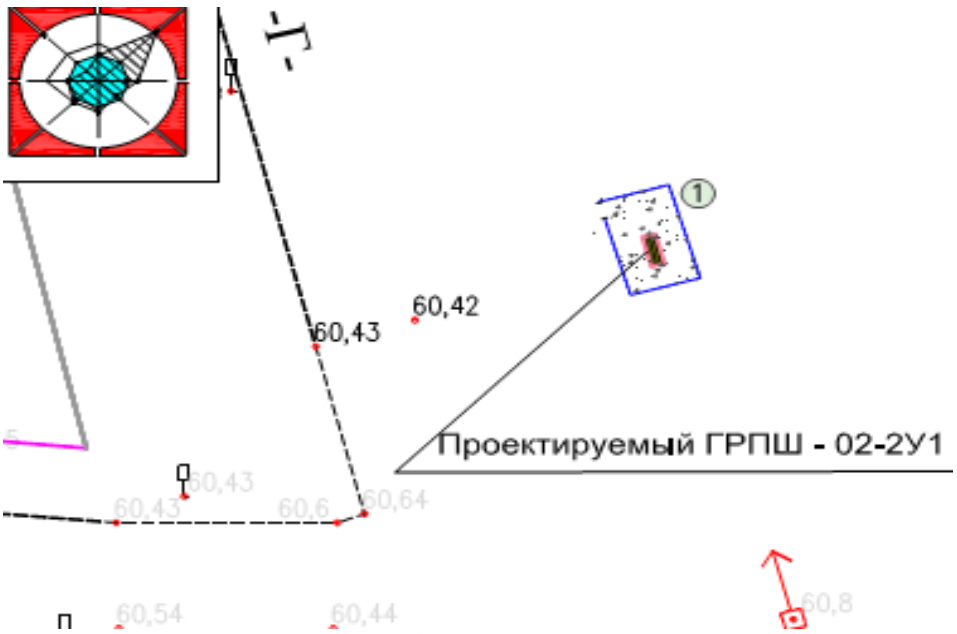


Рисунок 2. Ситуационная схема
1-Площадка ГРПШ-02-2У1

Таблица №1

Показатели генерального плана (для одной площадки)

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	% к общей площади
1.	Площадь участка в пределах ограждения	м^2	19,25	100
2	Площадь застройки	м^2	1,2	6,2
3	Площадь покрытия	м^2	18,05	93,8

6.2.2 Технологические решения

Общий расход газа – 2023 тыс. м³/год.

Общий часовой расход газа 231 м³/час.

Общая протяженность подземных и надземных сетей газопровода среднего и низкого давления – 9722,0м.

Газоснабжение предусмотрено согласно технических условий КПФ АО «КазТрансГазАймак» от 07 февраля 2017 года №41-1474 от существующего полиэтиленового газопровода среднего давления PN=0,3Мпа.

Для газоснабжения участка 56га для строительства жилых домов в кенте Айтеке би принята двухступенчатая схема газоснабжения с газопроводами:

среднего давления – при рабочем давлении газа свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа;

низкое давление - при рабочем давлении до 0,005 МПа включительно.

При выборе схемы и системы газоснабжения были приняты следующие основные положения, которые оказывают влияние на выбор технических решений:

приоритеты – безопасность, экономическая целесообразность;

предусмотрены современные технологии строительства (горизонтально-наклонное бурение, спецтехника и т.д.) при выполнении строительно-монтажных работ;

предусмотрены отключающие устройства на каждом ответвлении по кварталам на газопроводе низкого давления, для отключения подачи газа потребителям в случае утечки газа или в период проведения ремонтных работ.

Для определения потребности в природном газе удельный максимально-часовой расход газа на отопление и горячее водоснабжение принят по таблице 12.4 СНиП РК 3.01-01-2008*:

для отопления – 0,45 м³/час;

для пищеприготовления – 0,04 м³/час.

Подбор газорегуляторных пунктов шкафного типа (ГРПШ) выполнен с учетом падения давления в сети газопровода среднего давления (ГСД) в отопительный период и перспективного развития районов.

Диаметры газопроводов определены гидравлическим расчётом исходя из условий обеспечения потребителей газом в часы максимального газопотребления, при максимально-допустимых перепадах давления.

Проектом предусматривается балластировка подземной части газопроводов на местах попадания газопроводов ниже уровня грунтовых вод, грунтозаполняемым балластирующим контейнером. Материалы балластировки приняты согласно ВСН 39-1.9-003-98 «Конструкции и способы балластировки и закрепление подземных газопроводов».

Сети газопровода

Газопровод среднего давления PN-0,3 МПа

Подключение проектируемого газопровода среднего давления диаметром 110х10мм выполнен в точке врезки ТП №1 до проектируемого ГРПШ-1, ГРПШ-2.

Газопровод среднего давления запроектирован подземно из полиэтиленовых труб типа ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ 50838-2011 диаметром 110х10,0мм, с коэффициентом запаса прочности (С-2,8) протяженностью 1875 м, надземно из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,5мм, протяженностью 6,0м.

Общая протяженность подземных и надземных газопроводов среднего давления - 1881,0м.

Газопровод низкого давления PN-0,003 МПа

Трасса газопроводов низкого давления (ГСД) $P_{расч.}$=0,003МПа прокладывается от проектируемых газорегуляторных пунктов шкафного (ГРПШ -1, ГРПШ-2) до жилых домов,

подключение тройником выполнена от существующего газопровода низкого давления, идущей от ГРПШ №42 до потребителей.

Проектом предусмотрен демонтаж ранее проложенных сетей газопровода диаметром 90мм, проложенных посередине автодороги.

Газопровод низкого давления запроектирован подземно, ниже глубины промерзания грунтов из полиэтиленовых труб типа ПЭ 100 ГАЗ SDR17 по СТ РК ГОСТ 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности (С-2,8) диаметрами 200х11,4мм -399,0м, 160х9,5мм-707м, 110х6,6мм-1884м, 90х5,4мм-2635м, 63х3,8мм-1790м, 32х3,0мм-210м, и надземно из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,0мм-6,0м, 32х3,0мм-210м,

Общая протяженность подземных и надземных газопроводов низкого давления 7841,0 м.

Подземный газопровод низкого давления проложен на глубине 1.2м от низа трубы.

Для подключения потребителей предусмотрены отводы газопроводов низкого давления к участкам под строительство жилых домов с устройством узла выхода из земли.

Газопроводы среднего и низкого давления пересекают грунтовые автомобильные дороги. При пересечении асфальтированных автодорог и других коммуникаций предусмотрена прокладка в ПЭ футлярах открытым способом.

При пересечении с каналом предусмотрена прокладка в футляре из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 методом горизонтально-наклонного бурения.

В качестве защитных футляров на пересечениях с коммуникациями и автодорогами используется полиэтиленовая труба ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта. Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по каталогу стыковых фитингов компании "GEORG FISHER".

На ответвлениях газопровода устанавливаются – шаровые краны с выводом штока под ковер. На подводках газопровода к жилым домам предусмотрены заглушки, при подключении газа к жилым домам заглушки снимаются и устанавливаются арматуры.

Испытание газопроводов, а также контроль качества сварных соединений полиэтиленовых труб выполняется по МСН 4.03-01-2003 и МСП 4.03-103-2005.

Газорегуляторный пункт шкафного типа

Для снижения давления газа со среднего $P_{расч.}$ ≤0,3 МПа на низкое $P_{расч.}$ ≤0,003 МПа и поддержания его на заданном уровне и отсечения подачи газа в случае повышения или понижения выходного давления, вызванных аварийной ситуацией предусмотрена установка газорегуляторного пункта с основной и резервной линией редуцирования с регулятором давления и измерительным комплексом со счетчиком РСГG-40 с корректором FLOWGas. ГРПШ принят с газовым обогревом и естественной вентиляцией.

Блочный узел редуцирования включает предохранительные клапаны. Предохранительные клапаны рассчитаны на требуемый нормами МСН.4.03-01-2003 возможный расход газа, исчисленный до максимального, который может выдержать регулятор давления. Сброс производится через сбросные свечи.

6.2.3 Строительные решения

Строительные решения проектируемых сооружений приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций, технологических потребностей и требований эксплуатации и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Площадка ГРПШ – инженерное сооружение, состоящее из огороженной площадки с размерами в плане 4,5х2,5м.

Фундаменты столбчатые монолитные из бетона класса В15, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75.

Стойка под ГРПШ разработан размерами в плане 1000х600х500h мм, из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Ограждение территории ГРПШ выполнено сетчатыми панелями из стальной сетки «Рабица» по ГОСТ 5336-80 в рамке из уголка по стойкам из стальных труб 57х3,5 по ГОСТ 10704-91. Фундаменты под стойки ограждения – отдельно стоящие монолитные из бетона класса В15, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75.

Покрытие огороженной площадки выполняется из слоя уплотненного щебня толщиной 150 мм по слою песка толщиной 200 мм и по уплотненному грунту основания.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01 -19-2004 и ГОСТ 9.602-2005.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (щебень, пропитанный битумом до насыщения толщиной 100 мм).

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием, либо защитным слоем из цементно-песчаного раствора марки 100, толщиной не менее 20 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы
Электротехнические решения

Защитные мероприятия по безопасности.

Молниезащита и заземления

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений". Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена согласно требованиями ПЭУ РК и составляет не более 4 Ом.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по II категории. Для защиты от прямого попадания молнии ГРПШ предусмотрена установка отдельно стоящего стержневого молниеприёмника на металлической стойке, высотой 8,0 м.

В качестве естественного токоотвода используются металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов предусмотрены сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления. Внешний контур защитного заземления выполнен из вертикальных электродов, выполненных из круглой стали диаметром 16мм L=3,0 м, соединенных полосовой сталью 40х4 мм, проложенной на глубине 0,7 м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта и требуемой величины сопротивления заземления 4 Ом.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по противопожарной безопасности:

Проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Проектом предусмотрены меры по охране труда и технике безопасности:

соблюдение технологических параметров режима работы газопроводов;

соблюдение правил, норм, положений, руководящих материалов по безопасному ведению работ;

действенный контроль за утечкой газа;

обучение безопасным методам производства работ, ознакомление с инструкциями по технике безопасности.

Проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

На участках пересечений газопровода с автодорогами и подземными коммуникациями предусмотрен защитный футляр.

Сварка и контроль качества сварных соединений производится на основании требований МСН 4.03-01-2003, ГОСТ 7512-82* и ГОСТ 14782-86. По окончании монтажа газопровод подлежит испытанию на герметичность воздухом продолжительностью 24 часа.

Представлено согласование рабочего проекта по промышленной безопасности ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» от 07 июля 2017 года №07-27/2086.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг».

Атмосферный воздух. Согласно проведенных расчетов, в период строительства на площадке будут задействованы 5 источников загрязнения воздушного бассейна, 1 из которых является ор.

К организованному источнику выбросов относится выхлопная труба сварочного автономного генератора.

К неорганизованным источникам относятся выемочно-земляные работы, площадки для щебня, ПГС и песка, электросварочные и покрасочные работы.

На период эксплуатации объектов источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Таблица №2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.012	0.03	0.012	0.03	2018

(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0156	0.039	0.0156	0.039	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.002	0.005	0.002	0.005	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.004	0.01	0.004	0.01	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.01	0.025	0.01	0.025	2018
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00048	0.0012	0.00048	0.0012	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0048	0.012	0.0048	0.012	2018
Итого по организованным источникам:		-	-	0.04888	0.1222	0.04888	0.1222	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.00356	0.0048105	0.00356	0.0048105	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0003067	0.000414	0.0003067	0.000414	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0005	0.000675	0.0005	0.000675	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.00443	0.005985	0.00443	0.005985	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.00023	0.0003375	0.00023	0.0003375	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0011	0.001485	0.0011	0.001485	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6004	-	-	0.1875	0.047025	0.1875	0.047025	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6004	-	-	0.0625	0.002025	0.0625	0.002025	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.000467	0.00063	0.000467	0.00063	2018
	6002	-	-	0.0318	0.0847724	0.0318	0.0847724	2018
	6003	-	-	0.02	0.000006	0.02	0.000006	2018
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.3123937	0.1481654	0.3123937	0.1481654	
Всего по предприятию:		-	-	0.3612737	0.2703654	0.3612737	0.2703654	

Водоснабжение и водоотведение.

При строительстве объекта потребуется питьевая вода для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд рабочей бригады, техническая вода для производственных нужд, которая обуславливается разовыми и текущими потребностями в водных ресурсах и вод для пожаротушения.

Объем водопотребления воды для хозяйственно-бытовых целей составляет 450,0 м^3/период. Для снижения пылеобразования производится полив в объеме 50,0 м^3/период.

На территории строительства для нужд рабочих будет временно размещен надворный био или химтуалет.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков на стройплощадке предусмотрен септик и по мере наполнения вывозят на очистные сооружения спецавтотранспортом по договору.

Отходы производства и потребления.

В период строительства данного объекта будет образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

Таблица №3

Нормативы размещения отходов производства и потребления период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,7457	-	1,7457
в т.ч. отходов производства	0,0157	-	0,0157
отходов потребления	1,73	-	1,73
Янтарный уровень опасности			
отходы ЛКМ	0,0089	-	0,0089
Зеленый уровень опасности			
твердо-бытовые отходы	1,73	-	1,73
огарки сварочных электродов	0,0068	-	0,0068
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

На площадке предусмотрен раздельный сбор твердо-бытовых и производственных отходов в металлических контейнерах.

Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Сроки временного хранения производственных отходов составляет 1 месяц.

Вывоз и утилизация отходов будут осуществляться на договорной основе со специализированными организациями по договору.

Почва. Грунты разнообразны и представлены глинистыми и песчаными фракциями - суглинками легкими, песками разнозернистыми, глинами пылеватыми и песчанистыми. Общей чертой почвообразующих пород является их карбонатность и присутствие различных водорастворимых солей.

Механические нарушения почв выражаются в уничтожении плодородных верхних горизонтов, разрушении их структурного состояния и переуплотнении, изменении микрорельефа местности (ямы, канавы, отвалы, выбросы, колеи дорог). При строительстве технологических объектов необходимо сохранение верхних наиболее плодородных незасоленных слоев почвы.

Для снижения негативных последствий проведения работы и уменьшения дефляции необходимо не вскрывать одновременно почво-грунты на большой площади. Для исключения прокладки многочисленных временных дорог, необходимо предусматривать сооружение оборудованных подъездных путей к объектам.

Перед началом строительства должен сниматься плодородный слой почвы и храниться во временном отвале и использоваться для рекультивации после окончания строительных и планировочных работ.

Социально-экономическая среда.

Экономический потенциал Кызылординской области имеет индустриальную направленность. В структуре промышленного производства наибольший удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии.

Экономика области характеризуется устойчивой динамикой роста, повышенным потенциалом развития промышленного сектора, агропромышленного комплекса, ростом розничного товарооборота и строительных работ.

При проведении строительных работ потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Обеспечение инфраструктурой жилых домов подлежащих строительству на земельном участке площадью 56 гектаров по направлению автодороги (газоснабжение) Айтеке би-Басыкара Казалинского района Кызылординской области» **соответствует** исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Рабочим проектом предусматривается строительство подводящего газопровода среднего давления к земельному участку площадью 56 га на территории кента Айтеке би. Также проектируются шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ, предназначенный для снижения давления природного газа и распределительные газопроводы низкого давления. Газопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб. Проектом предусмотрена подземная и частично надземная прокладка газопровода. На территории площадки ГРПШ предусмотрено ограждение.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут иметь место в основном на площадке строительства и имеют кратковременный характер. При организации строительных работ предусматривается использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте. В соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов для газораспределительных сетей санитарные разрывы (имеющие режим СЗЗ) не устанавливаются. По данным расчетов все показатели приземных концентраций без превышения нормативов ПДК. Проектом предусматриваются мероприятия, снижающие отрицательное влияние на окружающую среду, охватывающие охрану почв, подземные воды, атмосферный воздух, животный и растительный мир, а также физических воздействий. Использование воды предусматривается на хозяйственно-бытовые, производственные и питьевые нужды в период строительства. Вода привозная, для питьевых целей - бутилированная. Представлены расчеты водопотребления и водоотведения, нормативы образования отходов. Проектом предусмотрены требования по обеспечению строителей комплексом санитарно-технических устройств, организации вывоза бытовых стоков и отходов. Строительно-монтажные работы проводятся в пределах полосы земельного отвода. Проектные решения по объекту приняты с учетом действующих нормативных требований, обеспечивающих безопасность условий труда, с использованием строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года, "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Машины и механизмы

Экскаватор ЭО-4121, бульдозер Д-271, кран автомобильный 16т, автогрейдеры ДЗ-99, автосамосвалы КаМАЗ-5511, автомобили КамАЗ 10т, автопогрузчики, компрессоры , трубоукладчик.

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 4 месяца, определена по СП РК 1.03-102-2014 часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» табл.Б.5. 2.1. Коммунальное хозяйство.

Начало строительства – 2018 год согласно письму КГУ «Отдел строительства Казалинского района» от 22 декабря 2017 года №269.

6.7 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 на реализацию инвестиционных 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 в редакции 5.5.6 по выпуску сметной документации в текущих ценах IV квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне IV квартал 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне IV квартал 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-С9-2016 (выпуск 2);

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне IV квартал 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком 2017 года, согласно п.24 государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 50% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (протокол №29 от 31 августа 2016 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Обеспечение инфраструктурой жилых домов подлежащих строительству на земельном участке площадью 56 гектаров по направлению автодороги (газооснабжение) Айтеке би-Басыкара Казалинского района Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

Площадка ГРПШ.

7.1.1 Разработаны и представлены в полном объеме чертежи площадок ГРПШ (п. 3.3 ГОСТ 21.508-93).

7.1.2 Откорректированы технико-экономические показатели площадок.

7.1.3 Дополнен раздел 2 «Генеральный план и транспорт» общей пояснительной записки описанием принятых проектных решений по площадкам ГРПШ (месторасположение, размеры, покрытие, ограждение и т.д.).

По технологическим решениям:

7.1.4 Приведены в соответствие диаметры трубопроводов на плане с гидравлическим расчетом с учетом расходов подключаемых потребителей в перспективе.

7.1.5 Ситуационный план согласован со всеми заинтересованными органами.

7.1.6 Откорректирована пояснительная записка, исключено описание газопровода высокого давления.

7.1.7 На расчетной схеме указаны диаметры газопровода среднего давления, протяженность труб до проектируемых ГРПШ. Устранены разночтения по диаметрам труб

7.1.8 Представлен паспорт ГРПШ с завода изготовителя.

7.1.9 На плане газопровода:

указаны привязки газопровода к инженерным коммуникациям и сооружениям ГОСТ 21.610-85* (изд.2003);

нанесены сечения по трассам трубопроводов.

7.1.10 В продольном профиле газопровода указаны пересечения с подземными коммуникациями, с автодорогой.

7.1.11 Откорректированы ссылки на действующие нормативы п5.10 СН РК 1.02-03-2011*
7.1.12 Выходы и вводы полиэтиленовых газопроводов предусмотрены по типовой документации, утвержденной в установленном порядке п 5.23 МСП 4.03-103-2005.
7.1.13 Ведомость объемов работ дополнена демонтажными работами.
7.1.14 Спецификация оборудования приведена в соответствие с проектом.

По строительным решениям

7.1.15 Откорректирована спецификация конструктивных элементов.

По электротехническим решениям

7.1.16 Представлено согласование проектных решений с организациями, выдавшие технические условия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2011, ГОСТ 21.101-97.
7.1.17 Откорректировано оформление чертежей РП в соответствие по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», спецификация оборудования в полном объеме.

По оценке воздействия на окружающую среду

7.1.18 В проектных данных и в таблице "Нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу" устранены несоответствия, согласно п.4 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16.04.2012 г. №110-ө.
7.1.19 В таблице "Нормативы размещения отходов производства и потребления" представлены итоговые данные отходов.
7.1.20 Установлены конкретные сроки в местах временного хранения на каждый вид отходов, которые в ожидании последующей операции.
7.1.21 В проекте представлены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

По оценке соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

7.1.22 Устранены замечания, выданные в ходе рассмотрения проекта: учтены требования действующих санитарных правил, определены санэпидтребования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве.

По сметной документации

7.1.23 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Обеспечение инфраструктурой жилых домов подлежащих строительству на земельном участке площадью 56 гектаров по направлению автодороги (газооснабжение) Айтеке би-Басыкара Казалинского района Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Технологические решения приведены в соответствие с требованиями:

СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы»;
СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;
Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК).

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая протяженность газопровода, из них:	м	9722,0	9722,0
	среднего давления		1881,0	1881,0
	низкого давления		7841,0	7841,0
	Количество ГРПШ	шт	1	1
	Расчетный расход газа	м^3/час	231	231
2	Общая сметная стоимость строительства в уровне цен IV квартала 2017 года и в текущем уровне цен 2018 года, в том числе:	млн.тенге	110,463	108,036
	СМР		76,961	72,739
	оборудование		0,598	3,420
	прочие затраты		32,904	31,877
	Из них в ценах:			
	2017 года (ПИР и экспертиза)		14,885	9,611
	2018 года		95,578	98,425
3	Продолжительность строительства	мес.	4	4

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Обеспечение инфраструктурой жилых домов подлежащих строительству на земельном участке площадью 56 гектаров по направлению автодороги (газооснабжение) Айтеке би-Басыкара Казалинского района Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая протяженность газопровода, м, из них: - 9722,0
среднего давления, м - 1881,0
низкого давления, м - 7841,0
Количество ГРПШ, шт - 1
Расчетный расход газа, м^3/час - 231
Общая сметная стоимость строительства в уровне цен IV квартала 2017 года и в текущем уровне цен 2018 года, млн. тенге, в том числе: - 108,036

СМР, млн. тенге	- 72,739
оборудование, млн. тенге	- 3,420
прочие затраты, млн. тенге	- 31,877
Продолжительность строительства, мес.,	- 4

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства Казалинского района» в соответствии с условием договора от 06 ноября 2017 года №060140013540/170088/00 (77).

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би-Басықара автожол бағыты бойынша алаңы 56 гектар жер учаскесінде салынатын тұрғын үйлерді инфрақұрылыммен қамту (газбен жабдықтау)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Газ құбырының жалпы ұзындығы, м, оның ішінде:	- 9722,0
орташа қысымды, м	- 1881,0
төмен қысымды, м	- 7841,0
ГРПШ саны, дана	- 1
Газдың есептік шығыны, м^3/сағ	- 231
2017 жылдың IV тоқсанындағы баға деңгейіндегі және 2018 жылдың ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде:	- 108,036
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 72,739
құрал-жабдықтар, млн. теңге	- 3,420
өзге де шығындар, млн. теңге	- 31,877
Құрылыстың ұзақтығы, ай	- 4

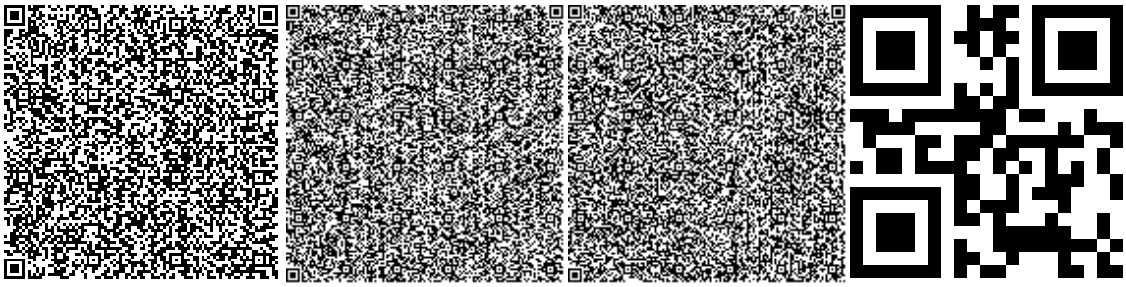
8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2017 жылғы 06 қарашадағы №060140013540/170088/00 (77) шарт талаптарына сәйкес «Қазалы ауданының құрылыс бөлімі» КММ-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ансатбаев К.Д.

Директор

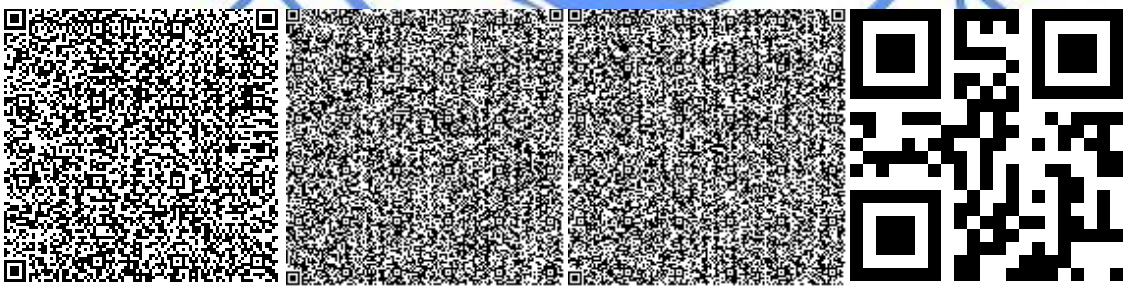


Абдикаликов Б.А.

Заместитель директора

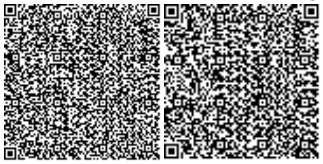
Бутабаева А.К.

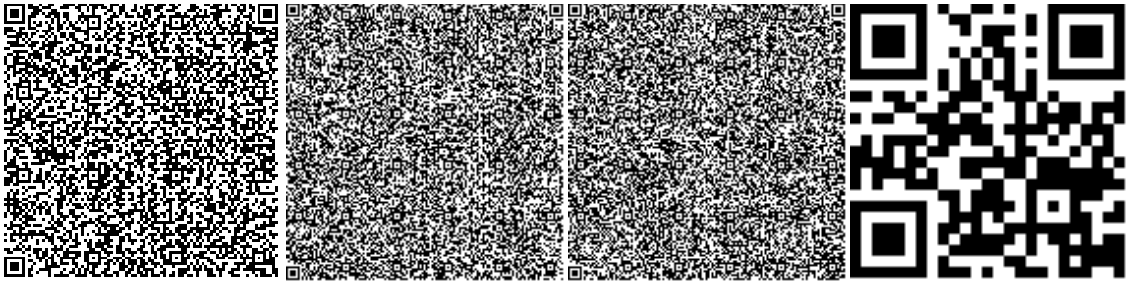
Начальник производственного отдела



Кенжалиева Р.Т.

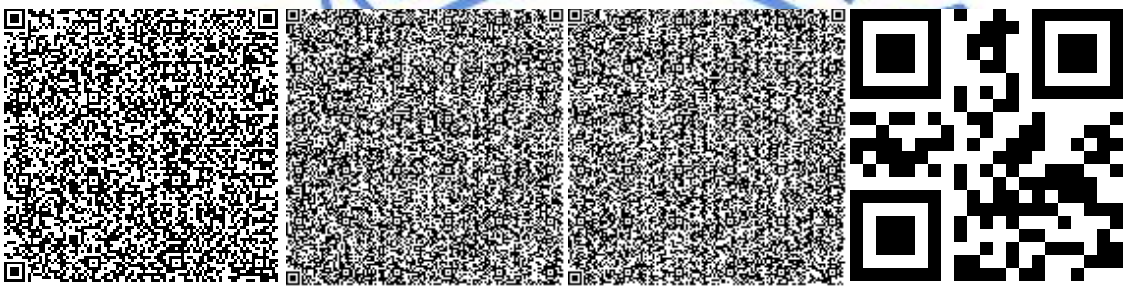
Эксперт





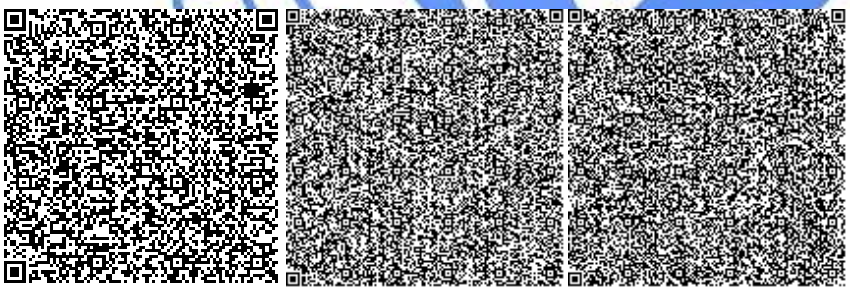
Наурызбаев И.О.

Эксперт



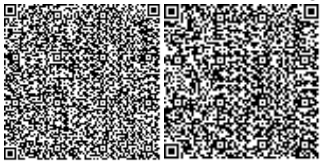
Алиев Н.Д.

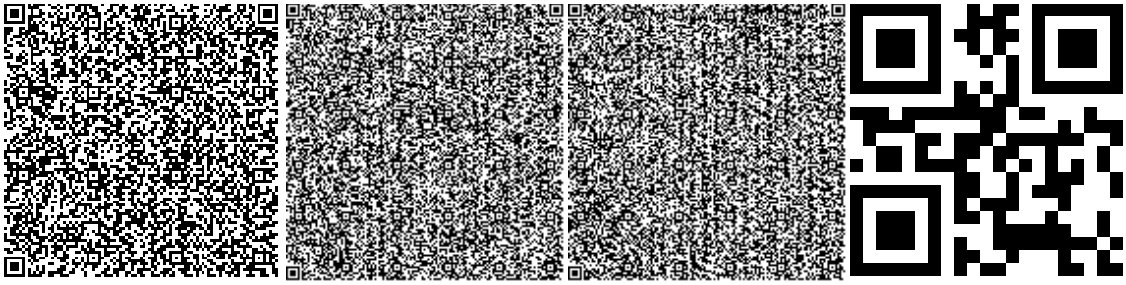
Главный специалист



Жумартов А.С.

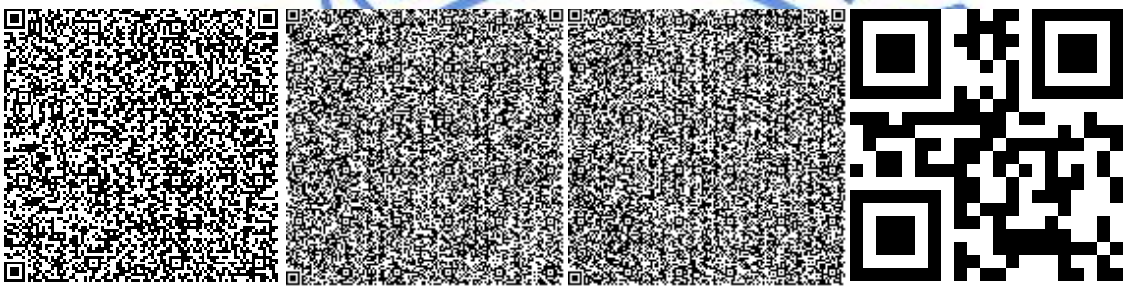
Эксперт





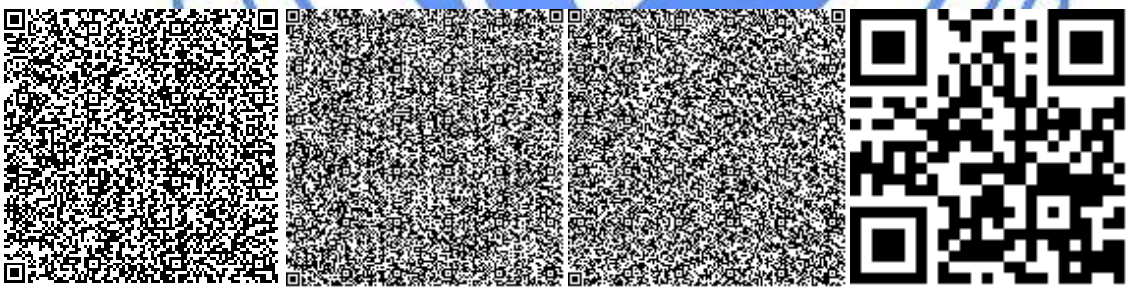
Сулеева Г.А.

Эксперт



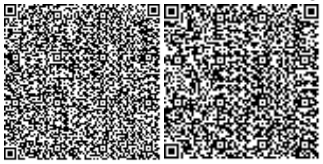
Ерназарова С.А.

Эксперт



Искаков Г.Т.

Эксперт



Кожаев М.М.

Эксперт