Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«ОҚО, Мақтарал ауданы, Бірлік ауылдық округі, Еркінабад елді мекеніндегі газ өткізгішінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2015 ж. № 19-0667/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ОҚО «Мақтарал ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«JeR Group» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Мақтарал ауданы, Бірлік ауылдық округі, Еркінабад елді мекеніндегі газ өткізгішінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» Южно-Казахстанской области
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0667/15 от 30.11.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство газопровода в населенном пункте Еркинабад сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Мактааралского района» ЮКО

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «JeR Group»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство газопровода в населенном пункте Еркинабад сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство газопровода в населенном пункте Еркинабад сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0690 от 13.11.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Мактааралского района» ЮКО в соответствии с письмом №1829 от 06.11.2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Мактааралского района» ЮКО.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «JeR Group» Государственная лицензия ГСЛ №15009295 от 20.05.2015 года. Категория II.

ГИП Нурсеитов Ш. Приказ о назначении ГИП за №14-П от 21.07.2015 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Мактааралского района» ЮКО от 27.07.2015 года;

архитектурно-планировочное задание №197/26 от 05.02.2013 года, выданное управлением архитектуры и градостроительства ЮКО;

решение акима сельского округа Бирлик акимата Мактааральского района, ЮКО №45 от 21.12.2011 года о выделение земельного участка на газификацию населенного пункта Еркинабад сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства газопровода в населенном пункте Еркинабад сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО от 2011 года;

справка о количестве газифицируемых домов и населения, коммунально-бытовых предприятий № 305 от 23.07.2015 года, выданная акимом сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО;

письмо департамента по защите прав потребителей ЮКО №17-1-14-2-7296 от 13.11.2015 года о том, что согласно приказа Министра национальной экономики №414 от 30.05.2015 года, строительство газопровода в населенном пункте Еркинабад сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО не входит в перечень подлежащий государственному санитарно-эпидемиологическому надзору и не может быть рассмотрено;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ИП «Джакипбеков» в 2015 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Бахыт АБК» в 2015 году;

перечень оборудования, материалов, принятых для проектирования, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Мактааральского района» ЮКО от 05.11.2015 года;

письмо отдела жилищно-коммунального хозяйства Мактааралского района ЮКО №1495 от 28.09.2015 года о том, что финансирование строительства газопровода в населенном пункте Еркинабад сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО предусмотрено постанавлением акимата Мактааралского района №832 от 22.07.2015 года в ноябре 2016 года.

Технические условия:

на газоснабжение №ЖИ179 от 05.08.2015 года, выданные ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак»;

5.2 Согласования и заключение заинтересованных организаций

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ84VDC00042694 от 13.11.2015 года, выданное управлением природных ресурсов регулирования природопользования по Южно-Казахстанской области.

Заключение промышленной безопасности №02-РП от 16.10.2015 года, выданное ТОО «ЮКСТАДИ». Аттестат эксперта ТОО «ЮКСТАДИ» №KZ95VEK00002708 от 12.02.2015 года, выданное комитетом по государственному контролю за черезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК.

Согласование ГУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства и пассажирского транспорта по ЮКО» № 23-09-10/5732 от 22.10.2015 года.

Проект согласован: заказчиком; ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» района Мактаарал №1741 от 27.10.2015 года;

Проект согласован: заказчиком; ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак»; акимат сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО; ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог» Мактааральского района; АО «Казахтелеком» Мактааральского района; ГКП «Мактаарал сервис»; ТОО «Онтустик Жарык Транзит» Мактааральского района; отдел архитектуры и градостроительства Мактааральского района; филиалом РГП «Қазсушар» по ЮКО.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Сметная документация.
Том 3. Балластировка газопроводов.
Альбом 1. Газопровод высокого и среднего давления.
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. ПОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство газопровода населенного пункта является в первую очередь социальным проектом, направленным на повышение уровня жизни населения, улучшение экологической обстановки, повышение надёжности функционирования газотранспортной системы и энергоснабжения в населенном пункте Еркинабад сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО. Для граждан газификация означает новый уровень комфорта в быту, – это надежный доступ к теплу, энергии и более высокому качеству жизни.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении населенный пункт Еркинабад сельского округа Бирлик Мактаральского района Южно-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVA

Температура наружного воздуха в ^{0}С: абсолютная максимальная плюс 45 градусов; Абсолютная минимальная минус 32 градусов; наиболее холодной пятидневки минус 20 градусов;среднегодовая плюс 13,1 градусов.

Среднее количество осадков за год 318 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – С, СЗ.

Преобладающее направление ветра за июнь-август – С, СЗ.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь 2,2 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль 2,1 м/сек.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,34 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси - 0,44 м.

Район по весу снегового покрова - I

Район по давлению ветра - III

Район по толщине стенки гололеда - II.

Инженерно-геологические условия площадки

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении трасса сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину 3,0 – 10,0 м супесью, перекрытой с поверхности насыпными грунтами из уплотненной супеси в бортах каналов; из супеси с гравием, галькой, дорожного покрытия (асфальт, гравий) в пределах поселков и местных автодорог. Мощность насыпных грунтов 0,2-0,5 м.

Супесь светло-коричневого цвета, макропористая, пластичной консистенции до уровня подземных вод, ниже - текучей.

Ниже уровня подземных вод супесь обладает плывунными свойствами.

Литологическое строение трассы

В геолого-литологическом отношении трасса сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину 3,0 – 10,0 м супесью, перекрытой с поверхности насыпными грунтами из уплотненной супеси в бортах каналов; из супеси с гравием, галькой, дорожного покрытия (асфальт, гравий) в пределах поселков и местных автодорог. Мощность насыпных грунтов 0,2-0,5 м.

Супесь светло-коричневого цвета, макропористая, пластичной консистенции до уровня подземных вод, ниже - текучей.

Ниже уровня подземных вод супесь обладает плывунными свойствами.

Подземные воды

Подземные воды, на период изысканий (август 2015 г.), вскрыты выработками на глубине 1,2-3,8 м от поверхности земли Положение уровня подземных вод зависит от режима работы ирригационных сетей и периода поливов и промывки хлопковых полей и близко расположенных огородов.

В общем, высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду заполнения каналов, периодом полива и промывки полей, ориентировочно, март-июнь, декабрь-январь. Низкое положение уровня подземных вод, ориентировочно: сентябрь-ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 0,5-1,0 м.

Подземные воды сильно агрессивные к обычным цементам, неагрессивные к сульфатостойким. SO_4 равно 2407,1 мг/л, HCO_3 равно 6,7 мг-экв/л.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ) - супесь непросадочная.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты трассы газопровода по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82 незасолены.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4, грунты трассы газопровода на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - среднеагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Содержание SO_4 равно 2345 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-, грунты трассы газопровода для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфато-стойких цементах по ГОСТ 22266-94 - слабоагрессивные. Содержание Cl равно 675 мг/кг.

Сейсмичность трассы

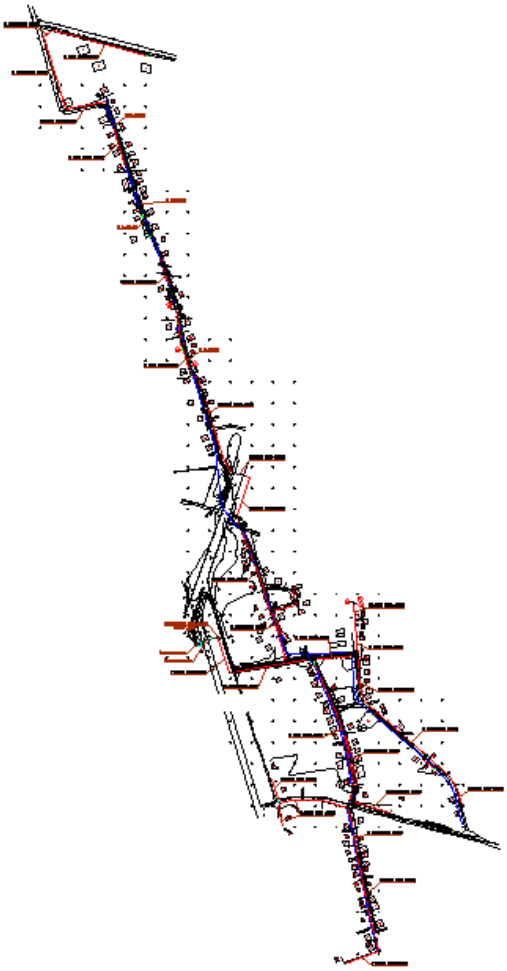
Сейсмичность трассы, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, равна семи баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - третья (супесь е>0,7, IL>0,5 более 5 м в 10-тиметровой толще грунтов).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план трассы

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Ситуационная схема



6.2.2 Технологические решения

В соответствии РДС РК 1.02-04-2013 заказчиком и разработчиком проекта установлен технически сложный объект II (нормальный) уровня ответственности.

Для газоснабжения природным газом населенного пункта Еркинабад сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО запроектирован газопровод высокого, среднего давления.

Мощность объекта

Газопровод высокого давления предусмотрен из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Протяженность надземного газопровода высокого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 – 91 составляет 0,06 км, в том числе: диаметром 57х3.5 – 0,06 км;

Газопровод среднего давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГОСТ СТ РК 50838-2011 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Протяженность подземного газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 составляет 4,695 км, в том числе: диаметром диаметро 90х8,2 мм –0,32 км; диаметром 63х5,8 мм –4,375 км.

Протяженность надземного газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 – 91 составляет 0,853 км, в том числе: диаметром диаметром 89х4,0 –0.028 км; диаметром 57х3,0 – 0,825 км.

Для снижения давления газа со среднего на низкое предусмотрена установка индивидуального газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-10 с двумя счетчиками G-4 – 59 шт, ГРПШ-6 с одним счетчиком G-4 – 26 шт.

В местах, где прокладка среднего давления и установка индивидуальных ГРПШ не представляется возможным запроектирована прокладка газопровода низкого давления.

Годовой расход газа с учетом перспективы составляет: 1236,33 тыс.нм^3/год.

Схема газоснабжения

Для газоснабжения природным газом населенного пункта Еркинабад сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО принят газопровод высокого, среднего и низкого давления.

Основными потребителями газа

Население (на приготовление пищи, горячей воды на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды, отопление).

Численность населения и коммунально-бытовые учреждения приняты согласно предоставленной справки о количестве газифицируемых домов и населения, коммунально-бытовых предприятий № 305 от 23.07.2015 года, выданная акимом сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО.

Нормы расхода газа, годовые и максимально-часовые расходы газа

Предусматривается использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате.

Максимальный часовой и годовой расход газа для жилых домов определяется по нормам расхода газа (СНиП РК 3.01.01-2008 табл.12,4)

Таблица 12.4 – Удельные максимально-часовые расходы газа (СНиП РК 3.01.01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»)

таблица №1

Типы застройки	Удельные максимально-часовые расходы газа м^3/чел. Час при тепловой способности 33,6 мДж/м^3 (8000 ккал/м^3)
Многоэтажная с централизованным отоплением и горячим водоснабжением	0,04
Малоэтажная (котеджная) с индивидуальными источниками отопления и горячего водоснабжения	
- при норме обеспеченности 20 м^2 общ. пл. на1 чел.	0,63-0,45
- при норме обеспеченности 30 м^2 общ. пл. на1 чел.	0,88-0,62
- при норме обеспеченности 40 м^2 общ. пл. на1 чел.	1,14-0,79

Примечание: Предприятия коммунально-бытового назначения (бани, прачечные, химчистки, самообслуживания) в случае их размещения должны учитываться особо. При определении расхода газа на предприятиях коммунально-бытового сектора может быть использована комплексная норма расхода газа, которая составляет 0,0085 куб. м/час или 30 куб. м /год на одного жителя.

В данном объекте тип застройки одно - двухэтажные. Для расчета приняты жилые дома с индивидуальными источниками отопления, горячего водоснабжения и приготовления пищи при норме обеспеченности 20 м^2 общей площади на одного человека-0,45 нм^3/час.

Сельский округ Бирлик
Населенный пункт Еркинабад
с.о. Мактаральского района:
Количества домов – 144 шт.
Количество жителей – 863 чел.
$Q_{час}$ = 863 чел.х0,45 =388,35 нм^3/час
На перспективу 20 % $Q^{перс.}_{час.}$ = 77,67 нм^3/час
Общий расход газа с учетом перспективы $Q_{час}$ = 466,02 нм^3/час
Годовой расход газа, нм^3/год на 144 частных домов
$Q_{год}$=191х5х365= 348575,0 нм^3/год
$Q_{год}$=201,34х24х143= 815649,12 нм^3/год

Школа (800,0м^2): 1 шт.
$Q_{час}$=9,6 нм^3/час
$Q_{год}$=9,6х24х147=32947,2 нм^3/год

ФАП (120,0м^2): 1 шт.
$Q_{час}$=3,7 нм^3/час
$Q_{год}$=3,7х24х147=13053,6 нм^3/год

Детский сад (160,0м^2): 1 шт.
$Q_{час}$=3,7 нм^3/час
$Q_{год}$=3,7х24х147=13053,6 нм^3/год

Магазин (60,0м^2): 1 шт.
$Q_{час}$=3,7 нм^3/час
$Q_{год}$=3,7х24х147=13053,6 нм^3/год

Общий часовой расход **$Q_{z\ час}$=486,72 нм^3/час**
Общий годовой расход **$Q_{z\ год}$=1236332,12 нм^3/год.**

Гидравлический расчет газопровода высокого и среднего давления

Диаметры газопровода высокого и среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет среднего давления выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator», разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Надземный газопровод высокого давления

Газопровод высокого давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001г.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 14 и составляет 5%

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и СНиП 3.05.02-88 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18.09.2008г.

Газопровод высокого давления на своем пути пересекает каналом Арыс надземным способом (см. Часть-АС).

Подземный газопровод среднего давления

Газопроводы среднего давления запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ИСО 4437-2004 в подземном варианте и частично в надземном варианте из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Диаметры внутрипоселкового газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Из-за стесненных условий прокладки и частичного прохождения газопровода под дорогами глубина прокладки газопровод до верха трубы 1,0 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойной трамбовкой.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы и изолированного медного провода сечением 2,5 мм^2 с выходом концов его на поверхность под ковер контрольных пунктов.

Сигнальная лента без металлической полосы 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 сигнальная лента должна быть 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.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить :

при температуре окружающего воздуха выше плюс 10^{0}С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

при температуре окружающего воздуха ниже плюс 10^{0}С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах. Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15^{0}С и не выше плюс 30^{0}С.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87.

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке заключаются в футляр.

В футлярах выходов и входов предусмотрены не разъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Для отбора проб воздуха предусмотрены контрольные трубки под ковер.

При пересечении местных дорог газопровод заключается в полиэтиленовые футляры. На конце футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно МСН4.03-01-2003 табл. 14-100%)

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008.

Проектом предусмотрено на трассе газопровода среднего давления отключение газа по улицам при помощи установки отключающих устройств диаметром 110,63 мм.

Надземный газопровод среднего давления

Газопровод среднего давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы ГОСТ 17378-2001г.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств: кран шаровой диаметром 25 мм марки ГШК-25.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СНиП РК 2.01-19-2004.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 14 и составляет 5%

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и СНиП 3.05.02-88 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18.09.2008г.

Газорегуляторные пункты шкафного типа

ГРПШ-13-2ВУ1

Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1 с регулятором давления РДГ-50(В).

Для исключения повреждения от наезда автотранспорта на ГРПШ-13-2ВУ1 устанавливается ограждение из металлической сетки высотой 1,65 м по серии 5.905-25.05 (вып.1) «Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов».

Для ГРПШ-13-2ВУ1 предусматривается стержневой молниеотвод из труб стальных электросварных длиной 8,0 м, в том числе: диаметром 108х4,0 мм длиной 2,5 м, диаметром 76х4,0 мм длиной 3,0 м, диаметром 57х3,5 мм длиной 2,5 м, установленный на ограждении.

Также предусматривается контур заземления, состоящей из уголка 40х40х5 длиной 5,0 м. Сопротивление заземления 4 Ом.

Также для ГРПШ-15-2ВУ1 предусмотрена охранная зона по 10 м в каждую сторону от ограждения.

ГРПШ-6 и ГРПШ-10

Для снижения давления газа со среднего давления на низкое давление запроектированы газорегуляторные пункты шкафного типа ГРПШ-6 и ГРПШ-10 с одним или двумя счетчиками.

В данном проекте предусматриваются индивидуальные установки ГРПШ на каждый дом или на 2 дома один.

ГРПШ устанавливается на границе раздела возле забора на отдельно стоящих стойках.

6.2.3 Строительные решения

Предусматривается надземный переход газопроводом высокого давления над каналами К-18 по металлическим трубам.

Строительные решения выполнены на основании:

топографическая съемка, выполненная ТОО «Бахыт АБК» в 2015 году;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ИП «Джакипбеков» в 2015 году.

Переход через каналы К-18 приняты на основании расчета, выполненного программным комплексом «Лира».

Основанием для фундаментов является из гравийно-галечникового грунта толщиной 1.0м, с послойным уплотнением при помощи пневматических трамбовок. При этом плотность уплотненного грунта по всей толщине должна быть не менее 2.21 т/м³.

Фундаменты - монолитный Фм-1 из бетона кл. В15 на сульфатостойком цементе и армированные по подошве сеткой по всей длине Сеткой С-1, С-2, С-3.

Металлоконструкции предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Изготовление и монтаж стальных конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции» и СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;

подготовка персонала ГРО к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;

разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

Эксплуатация опасных производственных объектов чревата потенциальной опасностью возникновения серьезных аварий, связанных с массовой гибелью людей. В то же время, распределительные сети являются наименее опасными объектами в сфере газораспределения. Возникновение аварийных ситуаций на них чаще всего связано с внешним воздействием (от 50 до 90 процентов), разрывом соединений (до 5 процентов), браком примененных материалов (до 15 процентов). Как правило, возникновение таких аварийных ситуаций не приводит к смертельным случаям.

Как показывает статистика и исследования при аварийных повреждениях газопроводов образуется, как правило, локальная зона загазованности непосредственно в месте разгерметизации. При этом не создаются условия для самозажигания газовой струи. Возгорание возможно лишь в случае попадания в зону утечки источника инициирования зажигания. Таким образом, к основному поражающему фактору при возможных авариях для надземных газопроводов относится огненный факел, зона действия которого относительно невелика (наибольший радиус факела в основании при больших выбросах на газопроводах высокого давления составляет до 5,0 м).

Предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Монтаж и испытание газопровода, контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003.

Ликвидация предполагаемых аварий на газопроводе должна осуществляться эксплуатацией организацией в соответствии с «Планом мероприятий по ликвидации аварий».

В период эксплуатации газорегуляторных пунктов шкафного типа необходимо следить за плотностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер.

Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнет любые пневмо-статические испытания, необходимо иметь план испытаний, включающий в себя следующее:

испытательная среда;

минимальное и максимальное давление испытания;

отключение других линий или оборудования от испытываемых;

используемое испытательное оборудование и т.д.

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь четкое представление о протяженности трубопровода, подлежащего испытанию о среде используемой для испытания и о давлении с которого начинается испытания. Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки и т.д. должны быть установлены до начала испытаний и каждая деталь должна быть проверена на то, что давление, на которое она рассчитана, достаточно, чтобы выдержать испытательное давление.

При пневмо-испытаниях весь персонал, не участвующий в проведении, должен быть удален из непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов. Испытательное оборудование должно иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности. Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

Противопожарные мероприятия

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», «Правила безопасности в газовом хозяйстве» г. Алматы 2002 года, СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности строительства».

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с законом РК от 11.04.2014 года № 188-V «О гражданской защите», постановлением правительства Республики Казахстан от 3.04.2002 г. № 314-11 «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах». Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить документ,

информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

6.4 Охрана окружающей среды

С целью охраны окружающей среды предусмотрено предотвращение загрязнения почвы и воздушного бассейна углеводородными газами, которые сами по себе не являются вредными или ядовитыми.

Газопроводы, оборудование и установки представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Кроме того, для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземный газопровод.

В связи с намеченной подачей природного газа создается перспектива оздоровления воздушного бассейна населенных пунктов путем замены газовым топливом другие виды топлива.

Это отрицательно влияет на воздушный бассейн рассматриваемого региона, здоровье населения, продуктивность животноводства, сельскохозяйственные и лесные угодья, состояние промышленных коммунально-бытовых основных фондов.

Использование вместо перечисленных видов топлива природного газа исключает выбросы окисла азота приблизительно на 20 процентов по сравнению с углем, что резко снижает экономический ущерб от загрязнения атмосферы.

Основными слагающими экономического ущерба, связанного с загрязнением атмосферного воздуха являются:

увеличение заболеваемости населения, прежде всего болезнями органов дыхания и связанные с этим невыходы на работу и недоработки продукции;

оплата больничных листов и содержание больных в стационарах;

оплата труда медперсонала;

повреждения лесной, парковой и другой растительности;

снижение продуктивности и ухудшение качества продуктов, производящих природными хозяйствами;

дополнительные расходы на ремонт и содержание основных фондов, связанные с усиленной коррозией металла и т.п.

Однако следует иметь в виду, что попытка выразить социальный ущерб в денежной форме сопряжена с напольным отражением его сущности.

Труднее всего измерить и как-то выразить количественно этот эффект (ущерб) тогда, когда он проявляется в ценностях высшего порядка продолжительности жизни, генетические последствия, которые сказываются на физическом и духовном обмене будущих поколений.

Сравнение расчетов показывает, что замена угля и мазута на природный газ, приносит положительный экономический эффект.

При выполнении строительно-монтажных работ по прокладке газопроводов необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение его

устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды. Охрана окружающей природной среды в зоне размещения строительной площадки осуществляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами по вопросам охраны окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований СанПиН 2.2.3.11384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;

применение герметических емкостей для перевозки растворов и бетона;

устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);

завершение строительства уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;

оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

использование специальных установок для подогрева воды, материалов;

слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах;

выполнение в полном объеме мероприятий по сохранности зеленых насаждений.

Способ прокладки газопровода и наличие существующих подъездных автодорог исключает загрязнение и порчу земель.

Технологический процесс газораспределения исключает попадание природного газа и других вредных веществ в окружающую среду за счет применения герметичной запорной арматуры и трубопровода.

6.5 Организация строительства

Объемы основных строительно-монтажных работ

Строительство газоснабжения выполняется силами комплексной строительной бригады. Количество бригад и звеньев уточняется ППР и зависит от объема выполняемых работ.

Складирование труб, материалов, оборудования, а также изготовления монтажных заготовок предусматривается на существующей базе, откуда доставляются бортовыми машинами.

Расчет продолжительности строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II раздел IV п.2 «Коммунальное хозяйство», поз.30 — Распределительная газовая сеть.

Продолжительность строительства составляет 7,0 месяцев.

Начало строительства 2016 год.

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 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2015 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 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;
- сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2015 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;
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителя ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Мактааральского района ЮКО» от 05.11.2015 года согласно пункту 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).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016 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.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство газопровода в населенном пункте Еркинабад сельского округа Бирлик Мактааральского района, ЮКО» составляет 93,17%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство газопровода в населенном пункте Еркинабад сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) фундаменты выполнены на сульфатостойком портландцементе от защиты агрессии грунта и воды;

2) представлен расчет расхода газа (в таб. форме) и гидравлический расчет газопровода среднего и низкого давления;

3) Альбом -2 доукомплектован продольными профилями газопровода;

4) представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в сметных нормативных сборниках, утвержденные заказчиком;

5) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами;

6) откорректирована стоимость ПИР, экспертизы.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом.

таблица №2

№ п п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Изменен +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксперт.	Реком. к утвержд.	
1	Годовой расход газа	тыс.нм^3/год	1236,33	1236,33	
2	Протяженность газопровода высокого давления из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91	км	0,060	0,060	
3	Протяженность газопровода среднего давления из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91	км	0,853	0,853	
4	Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ГОСТ 508238-2011	км	4,685	4,685	

5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов В том числе:СМР оборудование прочие Из них: 2015год(ПИР,экспертиза) 2016 год	млн.тенге	99,320 68,540 10,362 20,418 7,632 91,688	87,712 59,410 9,395 18,907 7,735 79,977	-11,608 -9,130 -0,967 -1,511 +0,103 -11,711
6	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов на общую сумму 11,608 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство газопровода в населенном пункте Еркинабад сельского округа Бирлик Мактааральского района ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими (с вышеприведенными) основными технико-экономическими (техническими) показателями:

1. Годовой расход газа 1236,33 тыс.нм³/год
2. Протяженность газопровода высокого давления из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 0,060 км
3. Протяженность газопровода среднего давления из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 0,853 км
4. Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 4,685 км
5. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов 87,712 млн.тенге
   в том числе: СМР 59,410 млн. тенге
   оборудование 9,395 млн. тенге
   прочие 18,907 млн. тенге
6. Продолжительность строительства 7,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Мактаарал района» ЮКО в соответствии с условиями договора от 13 ноября 2015 года №19/0690.

8.3. При предоставлении 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.

8.5. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «ОҚО, Мақтарал ауданы, Бірлік ауылдық округі, Еркінабад елді мекеніндегі газ өткізгішінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Газдың жылдық шығыны	1236,33 мың нм³/жыл
2.	МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленуші құбырлы жоғары қысымды газ өткізгіш болат құбырының ұзындығы	0,060 шақырым
3.	МСТ 10704-91 бойынша электрдәнелерленуші құбырлы орта қысымды газ өткізгіш болат құбырының ұзындығы	0,853 шақырым
4.	СТ РК МСТ Р 50838-2011 бойынша полиэтилен құбырлы орта қысымды газ өткізгішнің ұзындығы	4,685 шақырым
5.	2015, 2016 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	87,712 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстар	59,410 млн. теңге
	жабдықтар	9,395 млн. теңге
	өзге де шығындар	18,907 млн. теңге
6.	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 13 қарашасындағы №19/0690 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Мақтаарал ауданының тұрғынүй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Айнабаев
Сарапшы	А. Капустин
Сарапшы	Я. Исраилов
Сарапшы	У. Истилеева
Баға мониторингі бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жиынтық бөлім бастығы	Т. Кудайбергенов

Жетекші маман Т. Төлепбергенов

Бас маман – заңгер А. Калыбаева

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Калыбаева А.С.

Главный специалист- юрист по претензионной работе

Кудайбергенов Т.К.

Начальник сводного отдела

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Айнабаев М.Т.

Руководитель экспертной группы

Толепбергенов Т.М.

Ведущий специалист

Капустин А.А.

Эксперт

Истилеева У.П.

Ведущий эксперт

Ибраев Б.Ж.

Ведущий специалист