«ОҚО Мақтарал ауданы Жылы су а/о Байқоныс е/м газ өткізгішінің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

01.02.2018 ж. № ЭкПС-0042/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мақтарал ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

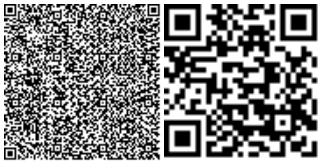
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Corporation Sintez» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Мақтарал ауданы, Жылы су а/о, Байқоныс е/м газ өткізгішінің құрылысы» жұмыс жобасы үшін дайындалған осы сараптау қорытындысы «ЭкспертПроектСтрой»ЖШС-мен берілді.

ЭкспертПроектСтрой» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



З А К Л Ю Ч Е Н И Е

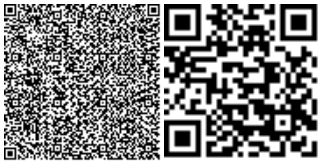
№ ЭкПС-0042/18от01.02.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей газоснабжения в населенном пункте Байконыс сельского округа Жылы су Мактааральского района ЮКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мактааральского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Corporation Sintez»

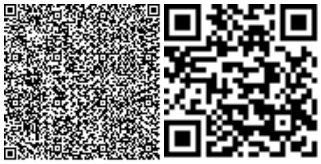
г. Шымкент



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту**«Строительство сетей газоснабжения в населенном пункте Байконыс, сельского округа Жылы су Мактааральского района, ЮКО»** выдано **ТОО «ЭкспертПроектСтрой»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭкспертПроектСтрой».



1. НАИМЕНОВАНИЕ рабочий проект **«Строительство сетей газоснабжения в населенном пункте Байконыс, сельского округа Жылы су Мактааральского района, ЮКО»** выдано **ТОО «ЭкспертПроектСтрой».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №-381 от 09.11.2017 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом ТОО «ЭкспертПроектСтрой» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Мактааральского района, ЮКО» в соответствии с письмом за №2766 от 27.11.2017 года.

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Corporation Sintez».

Государственная лицензия №16016325 от 24.10.2016 года. Категория I.

ГИП – Амидов Б.Приказ о назначении ГИП за №37 от 31.07.2017 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 Мактааральского района, ЮКО» от 2017 года;

архитектурно-планировочное задание за №0035 от 26.09.2016 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Мактааральского района, ЮКО;

решение маслихата Мактааральского района, ЮКО о городском бюджете на 2017-2019 годах за №10-68-VI, от 23.12.2016 года;

постановление Акима Мактааральского района, ЮКО №151 от 09.01.2017 года о внесение изменение, о городском бюджете;

отчет инженерно-геологических условий, выполненный ТОО «VERSAL Engineering» в 2017 году;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «VERSAL Engineering» в 2017 году;

справка потребителей услугами газоснабжение, выданная Акимом сельского округа Жылы су от 2017году;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Мактааральского района» №3065 от 27.11.2017 года о том, что начало строительства газоснабжения предусмотрено в 2018 год.

Технические условия:

на проектирование и подключение к газораспределительным сетям за №ЖИ 1975 от 15.11.2017 года, выданные АО ЮКПФ «КазТрансГаз Аймак».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Экспертное заключение о промышленной безопасности по газоснабжению за №004 от 30.11.2017 года, выполненное ЮКОФ АО «Национальный центр «КУРЛЫСКОНСАЛТИНГ». Аттестат №KZ10VEK00000455 от 04.04.2014 года, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК.

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СНиП РК 1.02-01-2007г. «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

1. Заказчик ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата Мактааральского района
2. ГУ«Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральско го района»
3. Мактааральские электрические сети ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»
4. ГКП «Жетісай топтық су жүйесі».
5. Сети связи Мактааральского района АО «Қазақтелеком»
6. ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка.

Альбом 1. Чертежи. "Строительство газопровода в населенном пункте Байконыс, сельского округа Жылы су Мактааральского района, ЮКО"

Том II. Сметная документация.

Том III. Проект организации строительства.

Том IV. Охрана окружающей среды (ООС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Газоснабжение населенного пункта обеспечит жителей природным газом, которая является источником теплоснабжения, улучшит экологическую и санитарно-гигиеническую обстановку региона, благосостояние населения

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Населенный пункт Байконыс по административному делению относится к сельскому округу Жылы су Мактааральского района Южно-Казахстанской области и расположено в 14-15 км к юго-западу от районного центра г. Жетысай.

Инженерно – геологические условия

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении рассматриваемые участки относятся к равнинной поверхности II террасы реки Сырдарья. Возраст террасы верхнечетвертичный. Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 199,75-204,03 м.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория поселка Байконыс на разведанную глубину до 3,0 м сложена суглинками полутвёрдым - тугопластичным до уровня подземных вод; ниже залегает суглинки и супеси мягкопластичные и текучепластичные, мощностью более 10 метров. Суглинки по цвету серые, светло-коричневые. Из включений, почти повсеместно встречается гипс в виде вкраплений, гнезд тонких прожилков. Суглинки до уровня грунтовых вод плотные, комковатые, в вертикальных стенках устойчивые. По данным определения гранулометрического состава суглинки содержат песчаных частиц от 18 до 30%, пылеватых от 48 до 60% и глинистых от 14 до 21%. Разведанная мощность толщи суглинков более 3,0 м.С поверхности земли повсеместно залегают почвенно - растительный слой мощностью до 0,10-0,15 метров.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунты по содержанию легко - и среднерастворимых солей, сильноагрессивный к бетонам нормальной плотности на портландцементе и неагрессивный к бетонам на сульфатостойком цементе.

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты незасоленные, величина сухого остатка колеблется в пределах 2,13 до 2,89%.

Зона влажности по СНиП 2.04–03–2002–сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO-4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СНиП РК 2.01–19-2004) – средне- и сильноагрессивные, а на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание SO4=1410,0 мг/кг (Приложение 2).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких центах по ГОСТ 22266 – слабоагрессивные. Нормативное содержание 280,0 мг/кг (Приложение 3).

Подземные воды

Подземные воды, пройденными выработками (на август 2017 года) залегают на глубине 1,50-2,80 м от поверхности земли. Вся территория района работ покрыта мелкой ирригационной сетью глубиной 1,1-2,2м. Проектируемая трасса расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком. Вскрытый

уровень соответствует максимальному положению УПВ в годовом цикле. Высокое стояние УПВ отмечается с мая по август, низкое – с октября по декабрь. Высокое стояние уровня подземных вод может отмечаться и в другие времена: при выпадении атмосферных осадков и промывке полей. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,0-2,0 м.

Река Сырдарья является основной водной артерией, которая питают оросительную систему Голодной степи, представленную для зоны старого орошения магистральным каналом «Достык» (бывшая им. Кирова) и отходящими от него распределителями разного порядка. В гидрогеологическом отношении на участке развиты подземные воды Голодностепских комплексов. Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый, пористый, от твердой до мягкопластичной консистенции, просадочный. Тип грунтовых условии по просадочности первый. Суммарная просадка от собственного веса отсутствует.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность района строительства согласно «Карте общего сейсмического районирования Республики Казахстан», СНиП РК 2.03-30-2006*, (Приложения №№ 2,3) –семь баллов.

Учитывая третью категорию грунтов (е>0,7) по сейсмическим свойствам (п. 4.5, табл. 4.1., прим. п. 2 СНиП РК 2.03-30-2006) сейсмичность площадки принять равной восьми баллам.

Краткая климатическая справка

М/пункт Сырдарья, Мактаарал.

Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха в 0С:

абсолютная максимальная + 45,
абсолютная минимальная -32,
наиболее холодной пятидневки -20,
среднегодовая +13,1.

Среднее количество осадков за год, мм - 318.

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

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

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

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

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,60.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,50.

Район по весу снегового покрова – I (0,5).

Район по давлению ветра – III. (0,38).

Район по толщине стенки гололеда – II.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Технологическая часть

Технологические решения.

Для газоснабжения природным газом в населенном пункте Байконыс, сельского округа Жылы су Мактааральского района, ЮКО запроектирован газопровод среднего давления.

Точка подключения от существующего газопровода высокого давления ПЭ ДН 100.

Для понижения давления газа с высокого Р=0,6МПа до среднего Р=0,3МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафного типа с 2-мя регуляторами газа РДГ-80В с узлом учета расхода газа СТГ-150-1000 с электронным корректором «М-Елкор» под телеметрию ГРПШ-15-2ВУ1.

Для понижения давления газа с среднего 0,3 МПа на низкое предусматривается установка индивидуальных газорегуляторных пунктов шкафного типа.

ГРПШ-6 с 1-м счетчиком G-4 - 28 шт.

ГРПШ-10 с 2-мя счетчиками G-4 - 171 шт.

Принята двухступенчатая система газоснабжения.

С учетом модернизации системы газоснабжения в населенном пункте Байконыс проектом предусматривается подключение потребителя непосредственно со среднего давления.

Проектом предусматривается выход из земли на границе участков с установкой индивидуальных ГРПШ для каждого дома или один на 2 дома вне территории частных владений.

Мощность объекта

Газопровод высокого и среднего давления принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50383-2011 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Протяженность газопровода высокого давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91 составляет 6,0 пм, в том числе:

диаметром 89х5,0 мм составляет 6,0 п.м

Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50383-2011 составляет 10,0 пм, в том числе:

диаметром 110х10,0 мм – 10,0 п.м;

Протяженность газопровода среднего давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91 составляет 498,0 пм, в том числе:

диаметром 159х6,0 мм составляет 4,0 п.м.
диаметром 108х4,0 мм составляет 50,0 п.м.
диаметром 89х5,0 мм составляет 6,0 п.м.
диаметром 57х3,0 мм составляет 40,0 п.м.
диаметром 25х2,5 мм составляет 398,0 п.м.

Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50383-2011 составляет 14890,5 пм, в том числе:

диаметром 125х11,4 мм – 4300,5 п.м;
диаметром 110х10,0 мм – 220,0 п.м;
диаметром 90х8,2мм – 200,0 п.м;
диаметром 63х5,8мм – 10170,0 п.м.

Основные потребители газа.

Основными потребителями газа являются:

- население (на приготовление пищи, горячей воды на хозяйственные и санитарно-гигиенические нужды, отопление).
- коммунально-бытовые учреждения (школы и детские сады).

Численность населения и коммунально-бытовые учреждения приняты согласно предоставленной справки.

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)

Максимально часовые расходы газа определены согласно предоставленной справки.

Нормы потребления газа

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

Типы застройки Удельные максимально-часовые расходы газа м3/чел. Час при тепловой способности 33,6 мДж/м3 (7600 ккал/м3)

Многоэтажная с централизованным отоплением и горячим водоснабжением 0,04

Малоэтажная (коттеджная) с индивидуальными источниками отопления и горячего водоснабжения

- при норме обеспеченности 20 м2 общ.пл. на1 чел. 0,63-0,45
- при норме обеспеченности 30 м2 общ.пл. на1 чел. 0,88-0,62
- при норме обеспеченности 40 м2 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 0,0085куб. м/час или 30куб. м/год на одного жителя.

В данном объекте тип застройки одноэтажные. Для расчета приняты жилые дома с индивидуальными источниками отопления, горячего водоснабжения и приготовления пищи при норме обеспеченности 20 м2 общей площади на одного человека-0,45 нм3/час.

н/п Байконыс

- количество домов -386 шт,
- количество жителей – 2611 чел.,
- школа – 1,
- детский сад – 2,
- мечеть – 1,
- СВА - 1,
- Почта -1.

Расчет потребности природного газа составляет:

Часовой расход газа, нм3/час.

Часовая потребность природного газа для жилых домов определена по нормам расхода газа (СНиП РК 3.01.01-2008 табл. 12.4)

Q час = 2611 чел.х0,45 нм3/час = 1174,95 нм3/час

На перспективу 20%

Qперсп/час = 1174,95+ 20% = 234,99 нм3/час

Часовой расход газа на приготовление пищи и горячей воды, на отопление с учетом перспективы составит 1409,94 нм3/час.

На школу - 24,4 нм3/час,

на детсад - 13,7х2 = 27,4 нм3/час;

на мечеть - 2,24 нм3/час;

на СВА - 6,9 нм3/час;

на почту - 1,8 нм3/час;

Всего: 1409,94+24,4+27,4+2,24+6,9+1,8 равно 1472,68 нм3/час

Принимаем 60% от часового расхода на отопление и 40% на приготовление пищи и горячей воды.

На отопление 1472,68 х0,6 = 883,608 нм3/час

На приготовление пищи и горячей воды 1472,68 х0,4 = 589,072 нм3/час

Годовой расход газа на отопление от местных источников тепла определен по формуле:

$$Q_{год} = Q_{час} * 24 * \frac{t_{вн} - t_{ср.от}}{t_{вн} - t_{.от}} * Z$$

где: Z - количество дней в отопительном периоде

t ср.от - средняя температура отопительного периода.

$$Q_{год} = 883{,}608 * 24 * \frac{18 - 1{,}1}{18 - (-17)} * 150 = 136\,782\,5{,}1 \text{ нм3/год}$$

Годовой расход газа на приготовление пищи составит

589,072 х 5х365 = 1075056,4 нм3/год

Общий годовой расход газа составляет

$\sum Q_{год}$ = 136 782 5,1 +1075056,4 = 2442881,5 нм3/год = 2442,8 тыс. нм3/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.

При этом учитываются часовые расхода газа на нужды производственных (сельскохозяйственных), коммунально-бытовых потребителей, а также индивидуально-бытовые нужды населения.

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

Система газоснабжения

Общие требования.

В системе газоснабжения должны соблюдаться требования СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

- «Качество природного газа должно соответствовать ГОСТ 5542-87» (пункт 5.3).

- «Места установки отключающих устройств должны быть защищены от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц» (пункт 6.1.8).

- «Прокладка полиэтиленовых газопроводов высокого и среднего давлением включительно на территориях поселений (сельских и городских) и городских округов должны осуществляться с применением труб и соединительных деталей из полиэтилена ПЭ 100 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2» (пункт 6.6.6).

- «В ГРП, ГРПБ, ГРПШ и ГРУ должна быть предусмотрена система трубопроводов для продувки газопроводов и сброса газа от ПСК, который выводится наружу в места, где должны быть обеспечены безопасные условия для его рассеивания (пункт 7.5.11).

Подземный газопровод высокого давления

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Диаметры газопровода высокого давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator».

Глубина прокладки газопровода до верха трубы при переходе автодороги до верха футляра - 1,2 м.

Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается песком на высоту 20 см с мягким грунтом без твердых включений с послойной трамбовкой.

Для обозначения трассы газопровода, предусматривают укладку цельного кабеля с медным токопроводящими жилами, сечением не менее 2,5 мм². Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль всей оси подземного полиэтиленового газопровода. Любые соединение кабеля в земле, недопустимы. Все выходы кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей для прокладки в земле с соблюдением требованием действующих ГОСТ и СНиП. Также по всей длине трассы на 0,2 м от верха присыпанного газопровода, предусматривается укладка сигнальной ленты.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) При температуре окружающего воздуха выше + 10оС уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2) При температуре окружающего воздуха ниже + 10оС возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте, в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер.

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

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.

При пересечении всех дорог газопровод заключается в полиэтиленовых футлярах. К концу футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СН РК 4.03.01-2011 со средней степенью автоматизации.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03.01-2011 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных постановлением Правительство РК от 5 августа 2014 года №906.

Надземный газопровод высокого давления

Надземный газопровод запроектирован из стальной трубы по ГОСТ 10704-91.

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

Проектом принято отключающее устройство 30с41нж dy80 Класса герметичности С = 1 шт.

Для отключающего устройства и ГРПШ-15-2ВУ1 предусмотрено сетчатое ограждение для защиты от механических повреждений.

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 г., СП РК 4.03-101-2013.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода высокого давления согласно СП РК 4.03-101-2013 для надземных.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 и СНиП РК 2.01-19-2004 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных постановлением Правительство РК от 5 августа 2014 года № 906.

Подземный газопровод среднего давления

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Диаметры газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет выполнен по программе «V.I.O.Standart Hidravlik Calculator».

Глубина прокладки газопровода до верха трубы при переходе автодороги до верха футляра - 1,34 м.

Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается песком на высоту 20 см с мягким грунтом без твердых включений с послойной трамбовкой.

Для обозначения трассы газопровода, предусматривают укладку цельного кабеля с медным токопроводящими жилами, сечением не менее 2,5 мм². Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль всей оси

подземного полиэтиленового газопровода. Любые соединение кабеля в земле, недопустимы. Все выходы кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей для прокладки в земле с соблюдением требованием действующих ГОСТ и СНиП. Также по всей длине трассы на 0,2 м от верха присыпанного газопровода, предусматривается укладка сигнальной ленты.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) При температуре окружающего воздуха выше + 10оС уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2) При температуре окружающего воздуха ниже + 10оС возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте, в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер.

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

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.

При пересечении всех дорог газопровод заключается в полиэтиленовых футлярах. К концу футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно СН РК 4.03.01-2011 со средней степенью автоматизации.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии МСП 4.03-103-2005, СН РК 4.03.01-2011 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных постановлением Правительство РК от 5 августа 2014 года №906.

Надземный газопровод среднего давления

Газопровод среднего давления надземным способом предусмотрен для выходов газопровода из земли до ГРПШ-10, ГРПШ-6. Для выходов газопровода предусмотрены неразъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь».

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств - кран шаровой ГШК диаметром 25 мм класс герметичности «В» и задвижки (30с41нж).

Контроль качества сварных стыков газопровода низкого и среднего давления из стальных электросварных труб предусмотрен 100% от длины газопровода согласно СН РК 4.03-01-2011 табл. 14.

Защита надземных 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 требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, Технического регламента "Требования к безопасности систем газоснабжения" от 6 марта 2009 года №259

Молниезащита и заземление ГРПШ-6, ГРПШ-10, ГРПШ-10МС.

Предусматривается контур заземления для ГРПШ – 10, ГРПШ – 6, состоящей из уголка 50х50х5 длиной 3,0 м. – 2 шт. И полосовой стали 40х4 длиной 5,0 м. Сопротивление заземления 4 ом.

Для молниезащиты предусматривается стержневой молниеотвод диаметром 20 мм, длиной 2,0 м, соединенный с корпусом ГРПШ на сварке.

Полосовую сталь соединяют в 2 точках к корпусу ГРПШ и уголком 50х50 с помощью эл.сварки.

Строительные решения

Переходы через местные автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер. Длина футляров принята с учетом прокладки футляра на 2,0 м от кромки дороги.

Прокладка газопровода через местные автодороги предусмотрена открытым способом.

Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Балластировка и закрепление газопровода

Балластировка или закрепление газопровода при подземной прокладке производится с целью обеспечения устойчивости его положения на проектных отметках в заполненной водой траншее, как в процессе строительства, так и в течение всего периода его эксплуатации, с учетом перспективного обводнения.

Закрепление трубопроводов предназначено против всплытия; для изгиба трубопроводов по заданной кривой дна траншеи; для предотвращения подъема трубопровода на криволинейных участках в вертикальной плоскости под воздействием внутреннего давления и изменения температуры.

В соответствий инженерно-геологическими изысканиями, трасса газопровода проходит в инженерно-геологическом элементе - суглинок просадочный. Подземные воды, в мае 2012 года вскрыты на глубине 0,65 - 1,6 м. В период с апреля по август уровень подземных вод повышается. Проектом предусматривается балластировка газопровода местным грунтом с использованием нетканых синтетических материалов

НСМ предусматривается геотекстиль. (Возможно применение других НСМ, которые соответствуют техническим требованиям к нетканым синтетическим материалам для применения в конструкциях балластировки подземных трубопроводов(НСМ-БК)).

Полотно используется для изготовления конструкций балластировки газопроводов. В этом случае полотно обеспечивает защиту грунта засыпки от размыва.

Полотнища из нетканых синтетических материалов НСМ для балластирующих устройств сваривают или сшивают синтетическими нитками из заготовленных по необходимому размеру рулонированных нетканых синтетических материалов. Сварку полотнищ выполняют с помощью теплового нагрева краев свариваемых полос и их стыковки (прижатием).

Полотнище из НСМ укладывается в основание траншеи, над газопроводом на откосы. При балластировке газопровода грунтом, ширина НСМ должна обеспечивать замыкание его над засыпанным газопроводом.

Процесс балластировки газопровода грунтом с применением нетканых синтетических материалов включает: вывозку, разгрузку и раскладку полотнищ вдоль траншеи, размотку и укладку в траншеи, закрепление уложенных полотнищ из НСМ, засыпку трубопровода, окончательную засыпку, формирование земляного валика.

При этом засыпка траншеи производится одноковшовым экскаватором или траншея засыпателем. Применение бульдозера допускается лишь для окончательной засыпки траншеи и формирования валика.

6.2 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

В соответствии с законом РК ОТ 05.07.96 Г. №19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 19.05.2000 г. №764 «Об утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а также «Правил проведения экспертизы». 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.

Оценка рисков в области промышленной безопасности

В соответствии с требованиями ст. 16, п. 1, пп.6 Закона «О гражданской защите» проведена оценка рисков в области промышленной безопасности сетей газоснабжения природного газа высокого и среднего давления. При строительстве газопровода возможно возникновения опасных производственных факторов (рисков) при не соблюдений:

- расчетной температуры наружного воздуха в районе строительства
- глубины прокладки подземных газопроводов;.
- выбора коэффициента запаса прочности полиэтиленовых труб;
- крепления газопровода к опорам в сейсмических районах;
- плотного прилегания газопровода к дну траншеи;
- учета пучинистости грунта и гидрогеологических условий района строительства,
- расстояния по вертикали (в свету) между газопроводом (футляром) и подземными инженерными коммуникациями и сооружениями в местах их пересечений.

На основании оценки рисков в области промышленной безопасности и в соответствии с ст. 70, 71, Закона «О гражданской защите» от 11.04.2014г. №188-V определены признаки опасных производственных объектов:

- использование и транспортировка опасного воспламеняющегося веществ - природного углеводородного газа;
- применение технических устройств, работающих под давлением более 0,07 мега-Паскаля.

В целях осуществления оценки достаточности и эффективности мероприятий по обеспечению промышленной безопасности и защите населения от вредных производственных факторов предусматриваются инженерно-технические мероприятия, обеспечивающие требований промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации газораспределительных сетей газопроводов.

Обеспечение промышленной безопасности

В соответствии с гл.14 Закона «О гражданской защите» предусмотрена промышленная безопасность, направленная на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах нормативных правовых актах Республики Казахстан.

Промышленная безопасность обеспечивается путем:

- установления и выполнения требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технических устройств, материалов, соответствующих требованиям промышленной безопасности;

- допуска к применению на территории Республики Казахстан опасных технических устройств, соответствующих требованиям промышленной безопасности;

- производственного контроля в области промышленной безопасности.

Для максимально возможного уменьшения риска вредного воздействия опасных производственных факторов на производственный персонал, население, окружающую среду предусматривается производственный контроль в области промышленной безопасности

Задачами производственного контроля являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности и выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ. Допускать к работе специалистов и работников, прошедших обучение и проверку знаний в области промышленной безопасности.

Положением о производственном контроле закрепляется приказом функций и полномочия ответственных лиц, осуществляющих производственный контроль.

В соответствии с Законом РК "О гражданской защите» на руководителей организаций эксплуатирующих опасные производственные объекты возлагается ответственность по своевременному обучению и проверке знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов.

Подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающие на работу на опасные производственные объекты:

- должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

- технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

- при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан;

- при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

- при нарушении требований промышленной безопасности;

- при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

- по требованию уполномоченного органа или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний требований промышленной безопасности.

Для проведения проверки знаний специалистов, работников организаций, приказом руководителя создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии.

Руководители и члены постоянно действующих экзаменационных комиссий сдают экзамены один раз в три года комиссии территориального подразделения уполномоченного органа под председательством главного государственного инспектора области по государственному надзору в области промышленной безопасности.

Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний сохраняются до очередной проверки знаний.

Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения единого образца, установленного уполномоченным органом, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

Лица, не сдавшие экзамены, проходят повторную проверку знаний в срок не позднее одного месяца.

Лица, не сдавшие экзамен, к работе не допускаются.

В соответствии с ст. 13 Закона РК «О гражданской защите» в целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации аварий, инцидентов и их последствий на опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;

- распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;

- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

Мероприятия по плану ликвидации аварий предусматривают проведения учебных тревог и противоаварийные тренировки.

О проведении учебных тревог и противоаварийных тренировках организация письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа.

Учебная тревога и противоаварийная тренировка проводятся руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа и профессиональных аварийно-спасательных служб и формирований.

Итоги учебной тревоги, противоаварийной тренировки оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

Противопожарные мероприятия

Монтажные работы следует выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», утвержденных приказом МЧС РК №172 от 18 сентября 2008 года и СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» утвержденных приказом Комитета по делам строительства МЭиТ РК от 28 февраля 2002 г..

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).

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

Места установки отключающих устройств защищены от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

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

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, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнет любые пневмостатические 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 пневмоиспытаниях 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.

Контроль качества сварных стыков газопровода среднего и высокого давления из полиэтиленовых и стальных труб предусмотрен 100% от длины газопровода.

Места установки отключающих устройств защищены от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц.

Прокладка полиэтиленовых газопроводов с применением труб и соединительных деталей из полиэтилена ПЭ 100 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

В ГРП, ГРПБ, ГРПШ и ГРУ предусмотрена система трубопроводов для продувки газопроводов и сброса газа от ПСК и выводится наружу в места, для безопасных условия для его рассеивания.

Вся газопроводная сеть оснащена отключающими устройствами.

Глубина прокладки газопровод до верха трубы 1,2 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается местным 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 4 мм2 с выходом концов его на поверхность под ковер контрольных пунктов.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента предусмотрена 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.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ. При обнаружений неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ организаций, эксплуатирующей эти коммуникаций.

При входе и выходе из земли для полиэтиленовых труб предусмотрены отводы с закладными элементами (ЗН) и соединения «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке, которые заключаются в футляр.

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

Контроль качества сварных стыков газопровода низкого и среднего давления из стальных электросварных труб предусмотрен 100% от длины газопровода.

Защита надземных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется нанесения краской 2-х слоев.

Для молниезащиты предусматривается стержневой молниеотвод диаметром 20 мм, длиной 2,0 м и контур заземления для ГРПШ – 10, ГРПШ – 6, состоящей из уголка 50х50х5 длиной 3,0м. - 2шт. И полосовой стали 40х4 длиной 5,0 м. Сопротивление заземления 4 ом. соединенный с корпусом ГРПШ на сварке.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. При эксплуатации объекта источники загрязнения атмосферного воздуха не предусмотрены.

Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться при строительстве объекта - при проведении сварочных, покрасочных и пр. работ, при работе автотранспорта (передвижного источника).

Необходимость выполнения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы определялась согласно «Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с учетом всех источников загрязнения (передвижного источника). Согласно расчету рассеивания приземных концентраций максимальная концентрация загрязняющих веществ не превысит значений ПДК. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период проведения строительных работ, составят:

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Оксид железа	0,0182	0,00394
Марганец и его соединения	0,003225	0,000697
Фтористые газообразные соединения	0,000746	0,0001612
Оксид углерода	0,02248902	0,00000243
Диметилбензол	0,0838	0,018
Хлорэтилен	0,00000174	0,000001053
Уайт-спирит	0,0944	0,02
Алканы С12-19	0,00037	0,0002236
Взвешенные вещества	0,0307	0,0066
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,51016	0,163818
Всего:	0,76409176	0,213443283

Воздействие на водные ресурсы. Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей населения села отвечает «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к

качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая».

Водоснабжение объекта технической водой осуществляется привозное в объеме 1,2м3.

Водоснабжение объекта. Расход воды для промывки трубопровода, согласно смете, составляет 11930 м3. Сброс условно-чистых вод после испытаний трубопроводов осуществляется на рельеф местности или арыки.

Отвод сточных вод временно осуществляется в биотуалет с последующим вывозом со специализированной организацией по договору.

Производственные сточные воды не образуются.

При эксплуатации водопотребление не требуется.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1,24086805	-	1,24086805
в т.ч. отходов производства	0,00786805	-	0,00786805
отходов потребления	1,233	-	1.233
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски, AD070	0,0018	-	0,0018
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов, GA090	0,00605	-	0,00605
Твердо-бытовые отходы (коммунальные), GO060	1,233	-	1,233
Твердые пластмассовые отходы, GH	0,00001805	-	0,00001805

Шумовое и вибрационное воздействие. В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует. Потенциальными источниками шума являются машины, механизмы,

средства транспорта и другое оборудование. Проектом не предусматривается размещение на территории объектов оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Воздействие на растительные и животный мир. Район расположения объекта характеризуется отсутствием редких, занесенных в Красную книгу животных и растений. При этом воздействие на растительный и животный мир не наблюдается.

Воздействие на почвенные ресурсы. При нарушении почвенно-плодородного слоя предусматривается его снятие с дальнейшим использованием при озеленении и благоустройстве территории.

При выполнении строительных работ необходимо выполнять следующие требования: все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы, участок строительства после окончания работ должен быть очищен от строительного и бытового мусора, весь строительный и бытовой мусор должен быть транспортирован и захоронен в специально отведённом месте и пр.

6.4 Организация строительства

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», таблица Б.5.2.1. стр.143.

Трубопроводы из полиэтилена протяженностью 10 км – 5 месяца

При длине 14,89 км расчета продолжительности строительства сетей газопровода принимается в соответствии с пунктом 10.5 (страница 21) методом экстраполяции исходя из имеющихся в нормах протяженностей:

Прирост показателя ∆П по сравнению с максимальным значением показателя Пмах по формуле:

∆П = (П-Пмах)/Пмах*100%;

∆П = (14,89-10)/10*100% = 48,9%;

Прирост продолжительности строительства:

∆Т = α*∆П;

α равно 0,33 см.

∆Т = 0,33*48,9% = 16%

Нормативная продолжительность строительства равна:

Т = Тмах(100+∆Т)/100;

Т = 5*(100+16)/100 = 5,8 месяцев.

Продолжительность строительства газопровода в населенном пункте Байконыс сельского округа Жылы су Мактааральского района ЮКО составляет 6,0 месяцев.

Показатели задела строительства внутриквартального газопровода

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 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 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (выпуск 2);

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 (выпуск 1);

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).

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденные заказчиком, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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 Байконыс сельского округа Жылы су Мактааральского района ЮКО» составляет 100%.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
		Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2017-2018г.	млн.тенге	185.9483	181.9256	-4.0227
В том числе:				
СМР		129.3198	137.8940	8.5742
оборудование		13.3494	13.3494	0.0000
прочие		43.2791	30.6822	-12.5969
из них на 2017г. (ПИР, экспертиза)		17.2826	6.4653	-10.8173
из них на 2018г.		168.6657	175.4603	6.7946

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства уменьшилась в текущих ценах 4 квартала 2017 года

на общую сумму 4,0227 млн. тенге. Уменьшение произошло за счет изменения проектно-сметной базы.

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, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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 и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертПроектСтрой»в рабочий проект **«Строительство сетей газоснабжения в населенном пункте Байконыс, сельского округа Жылы су Мактааральского района, ЮКО»** выдано **ТОО «ЭкспертПроектСтрой»** внесены следующие изменения и дополнения:

1) Пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Геология, Согласования);

2) Проект согласован с заказчиком, АО «КазТрансГаз Аймак», ГУ «Управление архитектуры и градостроительства» акимата Мактааральского района»;

3) Представлен расчет расхода газа и гидравлический расчет газопровода, выполненный по программе «v.i.o. Standart Hidravlik Calektor», разработанной ОАО «ГИПРОНИИГАЗ»;

4) На ГСН-1 указаны Тех. условия, расход газа, геология (сейсмика, просадка грунта, УГВ);

5) Предусмотрены мероприятия по прокладке газопроводов в сейсмических районах и с высоким уровнем грунтовых вод;

6) Представлено заключение МЧС на соответствие требованиям взрывопожарной безопасности в соответствии с МСП 4.о3-103-2005 «Требования

пром.безопасности систем распределения и потребления природных газов», Утв. Приказом МЧС №172 от 18.10.2008г;

7) Предусмотрена защита стальных надземных газопроводов и ГРШП от падения воздушных эл. Проводов;

8) Чертежи оформлены по ГОСТ 21.609, подписаны ГИП, части проекта взаимосогласованные на листах «Общие данные»;

9) Представлена лицензия проектной организации на проектирование газоснабжения и допуски исполнителей по "Правилам безопасности в ГХ";

10) Оборудование и материалы приняты производства Казахстан, в спецификации оборудования указан завод-изготовитель;

11) Стоимость ПИР откорректирован согласно расчета, стоимость экспертизы приведен в соответствие с договором;

12) В проект внесли изменения –заложена балластировка и закрепление грунта;

13) Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№п/	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	Изменения - снижение +
1	2	3	4	5	
1	Общий расход газа	$м^3$/год	2 442 800	2 442 800	0
2	Общая протяженность газопровода среднего давления	км	15,3885	15,3885	0
3	Сметная стоимость строительства на 2017-2018г.	млн. тенге	185,9483	181,9256	-4,0227
	в том числе:				
	СМР		129,3198	137,8940	+8,5742
	Оборудование		13,3494	13,3494	0
	прочие:		43,2791	30,6822	-12,5969
4	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства уменьшилась в текущих ценах 4 квартала 2017 года

на общую сумму 4,0227 млн. тенге. Уменьшение произошло за счет изменения проектно-сметной базы.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сетей газоснабжения в населенном пункте Байконыс, сельского округа Жылы су Мактааральского района, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Общий расход газа	2442,80 тыс. м³/год
2.	Протяженность газопровода среднего давления:	15,3885 км
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 годах.	181,9256 млн. тенге
	в том числе: СМР	137,8948 млн. тенге
	оборудование	2,5874 млн. тенге
	прочие	26,5345 млн. тенге
4.	Продолжительность строительства	6,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства Мактааральского района» в соответствии с условиями договора №381 от 09 ноября 2017 года.

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. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«ОҚО, Мақтарал ауданы, Жылы су а/о, Байқоныс е/м газ өткізгішінің құрылысы»** үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Газдың жалпы шығыны 2442,80 жылына/ мың м³

2.	Орта қысымдағы газ құбырының ұзындығы	15,3885 км
3.	2017-2018 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	181,9256 млн тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	137,8948 млн.тенге
	құрал-жабдықтар	2,5874 млн. тенге
	өзге шығындар	26,5345 млн. тенге
4.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 09 қарашадагы 2017 жылғы №381 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Мактарал ауданыны тұрғын үй-комуналдық шаруашылық бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

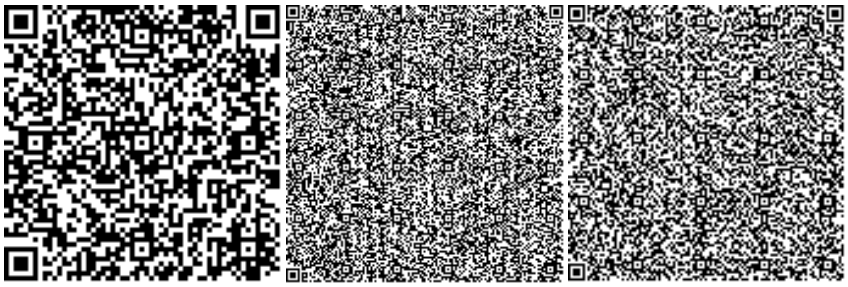
Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсатбергенкезіндесараптаманыңосықорытындысынасәйкесекендігітексерілуітиіс.

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

Директор	М. Тунгушев
Сарапшылартобыныңжетекшісі	И. Аманбаев
Сарапшы	Г. Кырыкбаев
Сарапшы	А. Капустин

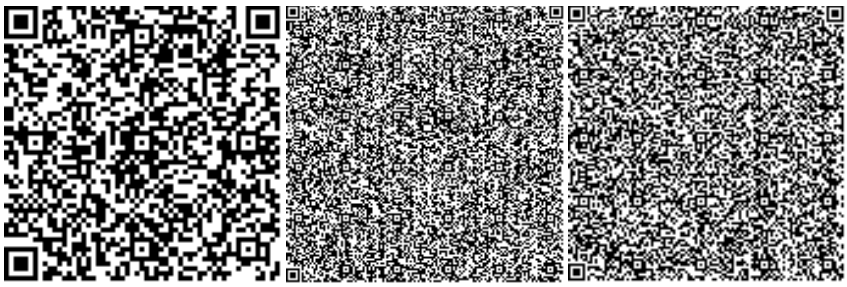
Тунгушев М.А.

Директор



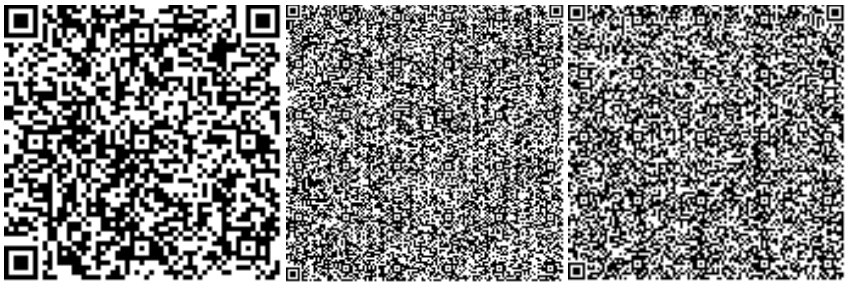
Тажимуратов М.К.

Эксперт



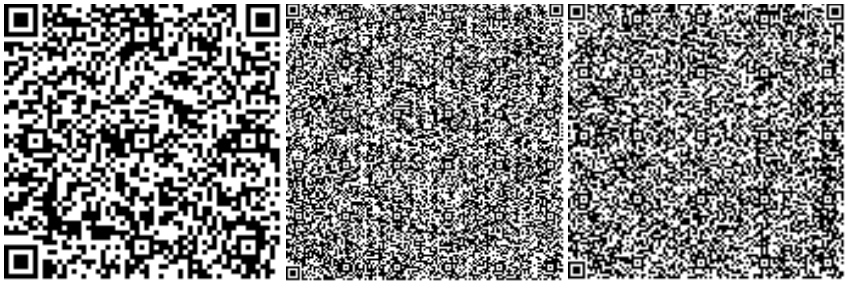
Кырыкбаев Г.Т.

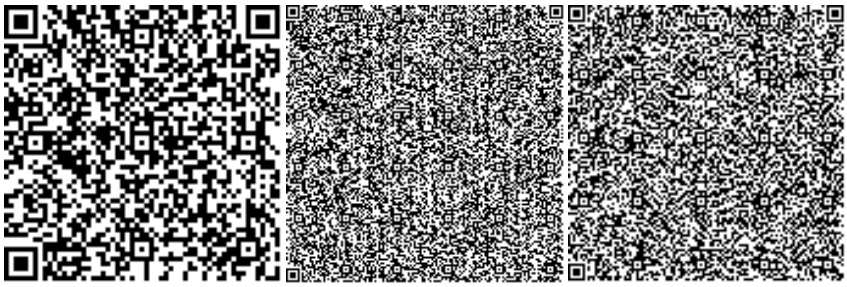
Эксперт



Капустин А.А.

Эксперт



Аманбаев И.С.

Эксперт