**«**"Қызылорда облысы Жаңақорған ауданының Жаңақорған кентіндегі Саяжай учаскесінде тұрғын үйлердің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын салу. Газдандыру және абаттандыру." ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

30.06.2017 ж. № 14-0144/17
о ң

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**
«Жаңақорған аудандық құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
ҚР ІІМ ҚАЖК ТМ ШЖХ «Еңбек» РМК
«Еңбек-Қызылорда» филиалы
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қызылорда облысыЖаңақорған ауданының Жаңақорған кентіндегі Саяжай учаскесінде тұрғын үйлердің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын салу. Газбен жабдықтау және абаттандыру»** жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0144/17 от 30.06.2017 г.
положительное
по рабочему проекту
**«**РП "Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилых домов на участке Саяжай в поселке Жанакорган Жанакорганского района Кызылординской области. Газоснабжение и благоустройство"**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Жанакорганский районный отдел строительства»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Филиал «Енбек-Кызылорда»
РГП «Еңбек»на ПХВ ИУ КУИС МВД РК
г.Кызылорда

г. Кызылорда

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилых домов на участке Саяжай в поселке ЖанакорганЖанакорганского района Кызылординской области. Газоснабжение и благоустройство»**выполнено филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

«Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилых домов на участке Саяжай в поселке Жанакорган Жанакорганского района Кызылординской области. Газоснабжение и благоустройство»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04 мая 2017 года №060240011607/170036/00 (23) между Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан и КГУ «Жанакорганский районный отдел строительства».

**2. ЗАКАЗЧИК:** КГУ «Жанакорганский районный отдел строительства».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Филиал «Енбек-Кызылорда» РГП «Еңбек» на ПХВ исправительных учреждений Комитета уголовно-исполнительной системы МВД РК (ГСЛ №0005093 от 12 июля 2006 года на проектную деятельность, II категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ), г. Кызылорда.

Главный инженер проекта – Алданов А.А. (приказ филиала «Енбек-Кызылорда» РГП «Еңбек» на ПХВ ИУ КУИС МВД РК №1 от 07 октября 2016 года).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции по бюджетной программе 004 «Проектирование, развитие и (или) обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры», по подпрограмме 011 и 015 «За счет средств республиканского и местного бюджета», по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов».

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 13 февраля 2017 года, утвержденное КГУ «Жанакорганский районный отдел строительства»;

решение КГУ «Аппарат акима поселка Жанакорган» от 17 марта 2017 года №155 о предоставлении КГУ «Жанакорганский районный отдел строительства» право временного безвозмездного землепользования на земельные участки для строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры - газоснабжение и благоустройство жилых домов участка Саяжай;

акт предварительного выбора земельного участка, предоставляемого КГУ «Жанакорганский районный отдел строительства» правом временного безвозмездного землепользования на земельный участок для строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры - газоснабжение и благоустройство участка Саяжай - газопровод среднего и низкого давления, газораспределительного пункта, строительство улицы, составленный специальной комиссией от 16 марта 2017 года;

схемы предварительного выбора земельного участка, предоставляемого КГУ «Жанакорганский районный отдел строительства» правом временного безвозмездного землепользования на земельный участок для строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры - газоснабжение участкаСаяжай - газопровода среднего давления, газопровода низкого давления, газораспределительного пункта, согласованные специальной комиссией;

схема предварительного выбора земельного участка, предоставляемого КГУ «Жанакорганский районный отдел строительства» правом временного безвозмездного

землепользования на земельный участок для строительства инженерно-коммуникационной инфраструктуры - благоустройство участка Саяжай - строительство улицы, согласованные специальной комиссией;

заключение земельной комиссии по отводу земельных участков от 16 марта 2017 года №26;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №14 от 17 марта 2017 года, выданное КГУ «Жанакорганский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

отчеты об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканиях, выполненные в 2016 году ТОО «САН МУНАЙ ГАС» (лицензия №12011580 от 08 августа 2012 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ), г.Кызылорда;

*Письма:*

КГУ «Жанакорганский районный отдел строительства»:

от 17 апреля 2017 года №02-2/206 о предоставлении рабочего проекта на государственную экспертизу и об источнике финансирования;

от 17 апреля 2017 года №02-2/207 о сроках начала строительно-монтажных работ;

от 09 июня 2017 года №02-2/339 о потребителях;

*технические условия:*

ЖРГХ КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 05 июня 2017 года №41-1545 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

план газоснабжения и благоустройства, согласованный КГУ «Жанакорганский районный отдел строительства», КГУ «Жанакорганский районный отдел архитектуры и градостроительства», РЭС Жанакорганского района, КГУ «Аппарат акима поселка Жанакорган», ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Жанакорганского района», ГУ «Отдел земельных отношений Жанакорганского района»;

ситуационный план наружного газопровода низкого давления, согласованный КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 10 ноября 2016 года;

план трассы газопровода низкого давления, согласованный КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 10 ноября 2016 года;

план трассы газопровода среднего давления, согласованный КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 10 ноября 2016 года;

план газорегуляторного пункта шкафной, согласованный ССиРГ КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 11 ноября 2016 года;

план обустройства улиц участка Саяжай, согласованный КГУ «Жанакорганский районный отдел строительства», управлением административной полиции Жанакорганского районного отдела внутренних дел;

конструкция дорожной одежды, согласованная КГУ «Жанакорганский районный отдел строительства»;

поперечный профиль, согласованный КГУ «Жанакорганский районный отдел строительства», КГУ «Жанакорганский районный отдел архитектуры и градостроительства».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

| | |
|---|---|
| Том I Книга 1 | Общая пояснительная записка. |
| Том II | Чертежи |

| | |
|---|---|
| Альбом 1 | Генеральный план. Автомобильные дороги |
| Альбом 2 | Наружное газоснабжение |
| Том III | Сметная документация. |
| Том IV | Проект организации строительства |
| Том V | Паспорт проекта |
| Книга | Оценка воздействия на окружающую среду раздел «Охрана окружающей среды», разработанный ТОО «Сыр-АралСараптама» в 2017 году (лицензия №01402Р от 08 июля 2011 года, выданная Министерством охраны окружающей среды РК). |

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Обустройство жилой застройки поселка Жанакорган элементами инженерной инфраструктуры с целью развития района и повышение качества жизни населения.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемые сети и сооружения газоснабжения, улично-дорожные сети расположены на участке Саяжай общей площадью 5,72га, в северо-западной части поселка Жанакорган, севернее подъездной железной дороги ТОО «Шалкия-Цинк». Конфигурация участка вытянутая. С севера участок примыкает к межпоселковой дороге, с северо-востока - к международной автотрассе «Шымкент-Самара», с юго-востока и юга – железные дороги.

**Природно-климатические условия района строительства:**

климатический район – IVг (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – 129мм;

средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки – минус 24ºС (СН РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток – минус 30ºС (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – 6 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова – I (So = 50 кг/м$^2$, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (Wo= 38 кг/м$^2$, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

**Инженерно-геологические условия трассы строительства**

Согласно отчетам об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканиях, выполненным ТОО «САН МУНАЙ ГАС» в 2016 году, участок строительства характеризуются следующими данными.

В геоморфологическом отношении участок работ относится к I надпойменной террасе р. Сырдарья, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста.

Рельеф участка в основном ровный.Участок имеет общий уклон с северо-востока к юго-западу, колебания высотных отметок поверхности земли от 167,0 до 173,0м. В южной части участка имеются небольшие карьеры, а также бугры от монтажных работ.

В геолого-литологическом строении принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертично-современного возраста, представленные суглинками желтовато-серого цвета, твердой и полутвердой консистенции, вблизи и ниже уровня подземных вод

от туго- до мягкопластичной консистенции, с прослоями песка и супеси, мощностью 4,8м($\gamma_{II}$=18,52 кН/м$^3$, $\varphi_{II}$=18$^o$С, $C_{II}$=18кПа, Е=13,3МПа), перекрытыми почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м.

По содержанию сухого остатка грунты – среднезасолены. Тип засоления– сульфатный.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Глинистые грунты в водонасыщенном состоянии при динамическом воздействии от землеройной техники способны к тиксотропии, т.е. к разжижению, а в зимнее время к пучению.

Подземные воды по замеру на 11 сентября 2016 года, пройденными инженерно-геологическими выработками глубиной 5,0м, не вскрыты.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план.**

***Площадка ГРПШ.***

Площадка строительства сооружений инженерно-коммуникационной инфраструктуры находится в юго-западной стороне участка Саяжай. Общая площадь площадки 1920,0м2 в условных границах. Площадка свободна от застроек.

На площадке предусмотрено размещение:

трансформаторной подстанции (КТПН);

газорегуляторного пункта шкафного (ГРПШ);

котельной;

канализационно-насосной станции (КНС).

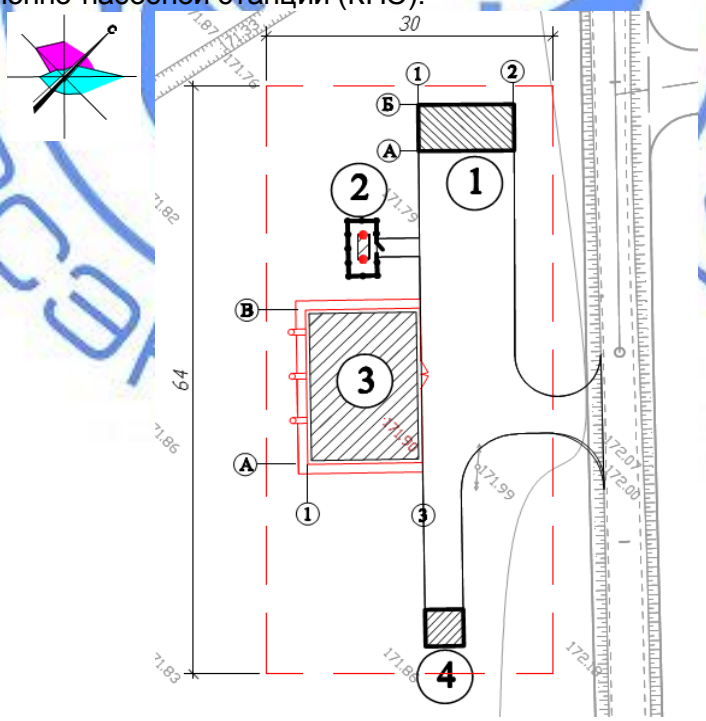


Рисунок 1. Ситуационная схема

1 – трансформаторная подстанция (КТПН); 3 – котельная;
2 – газорегуляторный пункт шкафной (ГРПШ); 4 – КНС.

Ко всем проектируемым сооружениям предусмотрены подъезды и подходы с покрытием из щебеночно-гравийно-песчаной смеси толщиной 10см.

Газорегуляторный пункт шкафной по периметру огражден металлической сетчатой оградой высотой 2,0м с калиткой по серии 3.017-3. Внутри ограждения площадка отсыпана щебеночно-гравийно-песчаной смесью толщиной 10см.

За отметку 0,000 принята отметка верха фундамента ГРПШ, что соответствует абсолютной отметке 171,79м.

Показатели генерального плана

Таблица №1

| № | Наименование | Ед. изм. | Количество | % к общей площади |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | $м^2$ | 1920,0 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 269,6 | 14,0 |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 560,0 | 29,1 |
| 4 | Площадь отмостки | $м^2$ | 41,0 | 2,1 |
| 5 | Свободные участки | $м^2$ | 1049,4 | 54,8 |

***Дороги (улицы).***

Проектируемые улицы участка «Саяжай» взаимно пересекаются под углом 90° и разбивает участок на отдельные кварталы. Всего запроектировано улиц в количестве 12 шт. Номера улиц и разбивка улиц произведена в соответствии с координатами осей улиц, указанных на генеральном плане участка.

Общая длина трасс улиц составляет 4400,0м.

*Технические параметры.*

Категория и основные технические параметры соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Ширина поперечных профилей в красных линиях составляет 15,0-20,0м.

Ширина дорожной одежды – 7,0м, проезжей части – 6,0м с краевыми укрепительными полосами по 0,5м. Поперечный уклон проезжей части принят 30‰.

Продольный уклон проезжей части запроектирован с наибольшим приближением к существующему рельефу местности. Наибольший продольный уклон принят 13‰.

*Технические параметры*

Таблица №2

| № п-п | Наименование показателей | Ед. изм. | по СНиП РК 3.01-01-2008 |
|---|---|---|---|
| 1 | Длина дорог (улиц) | км | 4,4 |
| 2 | Категория улиц | | Основные поселковые улицы в жилой застройке |
| 3 | Расчетная скорость | км/ч | 40 |
| 4 | Ширина земляного полотна | м | 12,0 |
| 5 | Число полос движения | шт. | 2 |
| 6 | Ширина проезжей части | м | 7,0 |
| 7 | Ширина в красных линиях | м | 15-20 |
| 8 | Поперечный уклон проезжей части | ‰ | 30 |
| 9 | Наибольший продольный уклон | ‰ | 8-13 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | Дорожная одежда | тип | переходный |
| 11 | Вид покрытия | | гравийно-песчаная смесь |

*Земляное полотно.*

Назначены 3 типа поперечных профилей земляного полотна:

тип - 1 – поперечный профиль в нулевых отметках;

тип – 2 – насыпь до 2-х метров с заложением откосов 1:3;

тип – 8 – выемка до 1 метра с заложением внутреннего откоса – 1:3 и внешнего – 1:1,5.

Водоотвод предусмотрен посредством поперечных и продольных уклонов проезжей части.

*Дорожная одежда.*

Конструкция дорожной одежды рассчитана на автомобили группы «А» с минимально требуемым модулем упругости Е=180МПа.

Запроектировано 2 типа конструкции дорожной одежды:

тип – 1 – покрытие из гравийно-песчаной смеси толщиной 30см, применяется на всех улицах;

тип – 2 – холодная асфальтобетонная смесь толщиной 5см с поверхностной обработкой белым щебнем по щебеночному основанию толщиной 12см, уложенное на основание из гравийно-песчаной смеси толщиной 15см (применяется на участке примыкания к дороге с асфальтобетонным покрытием).

*Обустройство дороги, организация и безопасность движения.*

Для обеспечения бесперебойного и безопасного движения дорога оборудована дорожными знаками I-го типоразмера в соответствии СТ РК 1125-2002. Знаки устанавливаются на металлических стойках марки СКМ по ТП 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах», установленные в уплотненный грунт.

*Строительные материалы:*

холодная асфальтобетонная смесь - г. Кызылорда;

гравийно-песчаная смесь – Талапский карьер;

щебень – месторождение Шалкия;

битум – г. Кызылорда.

Доставка материалов автомобильным транспортом.

### 6.2.2 Технологические решения

Для газоснабжения природным газом квартала «Саяжай» п. Жанакорган предусмотрен газопровод среднего давления (Р=0,28МПа) и внутриквартальные газораспределительные сети низкого давления согласно задания на проектирования и технического условия №41-1545 от 05 июня 2017 года, выданного КПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

***Мощность объекта***

Проектное давление: газопровода – 0,28 МПа.

Расчетный расход газа – 250 м$^3$/час.

Пропускная способность ГРПШ – до 500м$^3$/час.

Общий расход газа на квартал «Саяжай» с учетом перспективы составляет 1000 м$^3$/час.

***Технология производства***

Для газоснабжения квартала принята двухступенчатая схема газоснабжения с газопроводами:

среднего давления – при рабочем давлении газа свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа в подземном исполнении.

низкого давления – при рабочем давлении газа ниже 0,005МПа в подземном исполнении.

Для снижения давления газа со среднего (Р=0,28МПа) до низкого (Р=0,003 МПа) предусмотрена установка газорегуляторных пунктов блочного типа ГРПШ

Газ из сети среднего давления (Р=0,28МПа) через ГРПШ подается в сеть низкого давления (Р=0,003МПа) потребителю.

Основное топливо для потребления населения – природный газ газопровода $G_{нр}$=7600 ккал/нм$^3$.

Точка подключения – проектируемый газопровод среднего давления идущий от ГРП-1.

***Расчет потребления природного газа***

Расчет прогнозного потребления природным газом населения и промышленности, а также коммунально-бытовых предприятий квартала Саяжай принят на основании п.4.3.СНиП РК 3.01-01-2008*.

Для определения потребности населением квартала Саяжай в природном газе был использован удельный максимально-часовой расхода газа по СНиП РК 3.01-01-2008* таб. 12.4.

Для определения пропускной способности и диаметра проектируемых газораспределительных сетей были произведены расчеты с применением программы «Hydraulic Calculator Standart».

Исходные данные по численности населения и коммунально-бытовых предприятий на 2017 год представлены ГУ «Жанакорганский районный отдел строительства».

Газоснабжение потребителей жилой застройки осуществляется путем подключения от сети низкого давления с давлением 0,003МПа.

*Подземный газопровод среднегои низкого давления*

Прокладка газопровода выполнена подземная, частично надземная – в местах врезки и перед ГРПШ.

Газопровод среднего давления II категории давлением 0,28МПа запроектирован подземно из полиэтиленовых труб по ПЭ100 ГАЗ SDR 11СТ РК ГОСТ Р 50838-2011диаметром 110х10,0мм для подачи газа с различной толщиной стенки газопровода и рабочим давлением до 10 атм с коэффициентом запаса прочности не менее С-2,5.

Для соединительных деталей: отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по каталогу стыковых фитингов компании "GEORG FISHER".

Точка врезки проектируемого газопровода среднего давления 0,28МПа-существующий газопроводсреднего диаметром 110мм, 0,28МПа с установкой полиэтиленового шарового крана с выводом штока под ковер.

После ГРПШ газопровод низкого давления прокладывается подземно из труб ПЭ100 ГАЗ SDR 17СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром 160х9,5 мм с разветвлением на сети газопровода диаметрами труб 90х5,4 мм,63х3,8 мм с установкой заглушки. Проектом предусмотрено газоснабжениепроектируемой котельной из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0мм ГОСТ 10704-91, протяженностью 9м (проект котельной разрабатывается отдельным проектом).

Глубина прокладки подземного газопровода до верха трубы принята не менее 0,8м.

В местах пересечения автомобильных дорог и существующих инженерных сетей газопроводы выполнены в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под

ковер. Защитные футляры на пересечениях предусмотрены из полиэтиленовой трубы ПЭ100 ГАЗ SDR 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с установкой внутри ложементов.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего давления согласно табл.14 МСН 4.03.01-2003 – 50%.

Вдоль трассы подземного газопровода предусмотрена укладка сигнальной ленты с несмываемой надписью «ГАЗ», предупреждающей о прохождении полиэтиленового газопровода на данном участке, при выполнении земляных работ.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков на углах поворота трассы, в местах установки запорной арматуры, изменения диаметра, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500м).

Монтаж и испытание газопроводов среднего и низкого давления из полиэтиленовых труб производится всоответствии с требованиями МСН4.03-01-2003, МСП4.03-103-2005 иТребованияпобезопасностиобъектовсистемгазоснабжения.

*Надземный газопровод* предусмотрен на территории ГРПШ из стальных труб по ГОСТ 10704-91 из стали 20 группы В по ГОСТ 10705-80 в местах установки отключающих устройств.

Отводы стального газопровода выполнены по ГОСТ 17375-2001, переходы ГОСТ 17378-2001. Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств.

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

Монтаж и испытание газопроводов среднего и низкого давления из стальных труб производится в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003.

*Основные технические показатели:*

Общая протяженность газопровода -3,243 км, в том числе:

среднего давления - 0,587 км;

низкогодавления - 2,656км.

*Газорегуляторный пункт шкафной(ГРПШ)*

Газорегуляторный пункт шкафной - комплектной заводской поставки, выполнен с основной и резервной линиями редуцирования с регулятором давления, с измерительным комплексом с электронным корректором, отопительным прибором.

Проектируемый блочный газорегуляторный пункт ГРПШ-03М3-07-2У1 предназначен для снижения давления природного газа с 0,28 МПа до 0,003 МПа и поддержания его с необходимой точностью, а также для учета расхода газа перед подачей потребителю с охранной и пожарной сигнализацией, с газовым обогревом, с двумя линиями редуцирования, с регулятором РДСК-50М, для удобства обслуживания в шкафу имеются двери. Устойчивость к сейсмическим нагрузкам до 9 баллов. Вентиляция отсеков требуемой кратности обеспечивается приточными и вытяжными решетками, выполненными в стенках шкафа.

Блочный узел редуцирования включает предохранительные запорные клапаны с ручным взводом для обеспечения защиты системы трубной обвязки и оборудования, установленные до регуляторов давления. Предохранительные клапаны рассчитаны на требуемое нормами СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» превышение для срабатывания (25%) выходного давления и защиту по падению выходного давления.

Измерительный комплекс РСГ G250 включает в себя систему измерения расхода с многодневной регистрацией с электронным корректором установленного на газопроводе давления, порог чувствительности счетчика обеспечивает замер с точностью +-1%.

Электронный корректор объема газа «Флоугаз» предназначен для автоматического приведения измеренного счетчиком объема газа к стандартным условиям в зависимости от давления, температуры и степени сжатия. Корректор используется вместе со счетчиком газа, имеющим низкочастотный выход. Корректор представляет собой электронный прибор, управляемый микропроцессором, выполнен в едином металлическом корпусе и состоит из электронного блока, датчика абсолютного давления, датчика температуры — термометра сопротивления, 8-разрядного жидкокристаллического дисплея, пленочной клавиатуры и встроенного источника питания.

*Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда*

Режим работы газопровода непрерывный, круглосуточный 365 дней в году. Срок эксплуатации газопровода среднего и низкогодавления– не менее 50 лет (без учета периода строительства).

*Мероприятия по охране труда и технике безопасности.*

Проектом предусмотрены меры по охране труда и технике безопасности:

соблюдение технологических параметров режима работы газопроводов;

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

действенный контроль за утечкой газа;

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

**6.2.3 Архитектурно-строительные решения**

Уровень ответственности сооружений – II.

***Площадка ГРПШ***

ГРПШ полной заводской поставки представляет собой металлический шкаф с размерами в плане 2,3х1,5м. Для удобства обслуживания в шкафу имеются двери, обеспечивающие доступ к технологическому оборудованию. Установка газорегуляторного пункта шкафного (ГРПШ) предусмотрена на монолитный железобетонный фундамент высотой 650мм мелкого заложения из бетона класса В15, W6, F75, армированного сварными сетками из арматур диаметром 6мм класса AIII (А400) ячейками 150х150мм по ГОСТ 5781-82*.

Прямоугольная площадка под ГРПШ размером 7,0х3,0м ограждена сетчатыми металлическими панелями (по типу серии 3.017-3) по стойкам из металлических труб по ГОСТ 10704-91. Фундаменты под стойки – монолитные бетонные класса В7,5, W4, F75. Панели из металлических уголков по ГОСТ 8509-93, заполненные сетками по ГОСТ 5336-80 с ромбическими ячейками №45 из проволок диаметром 2,5мм.

*Опоры под трубопроводы* надземного исполнения – из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Стойки опор приварены к закладным изделиям в монолитный бетонный фундамент из бетона В15, W6, F75.

Основанием под фундаменты служит суглинок желтовато-серого цвета, твердой и полутвердой консистенции. В связи с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (пучинистость и тиксотропность глинистых грунтов) предусмотрены следующие мероприятия:

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

недопущение ударных воздействий на основание, использование машин и механизмов на пневкмоколесах;

обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до 1,65т/м$^3$.

*Мероприятия по защите конструкций от коррозии*

Предусмотрены мероприятия по защите конструкции от коррозии в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком портландцементе, антикоррозийная защита поверхностей вертикальная: (обмазка горячим битумом БН-III за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине) и горизонтальная (подготовка из щебня толщиной 150мм, пропитанная битумом до насыщения).

Открытые поверхности металлических и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением 2-мя слоями эмали ПФ-133 (ГОСТ 926-82) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в 2 слоя.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Электротехнические решения**

***Слаботочные устройства***

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений".

Максимальная величина сопротивления заземляющего устройства для молниезащиты определена требованиями ПЭУ и составляет не более 4 Ом.В соответствии с инструкцией поустройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по 2-ой категории. Длязащиты от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой 9,0м в кол-ве 1шт для ШРП, установленный на фундамент. Расчёт радиуса молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4м. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ШРП и соединённая с контуром заземления в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,8м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16мм длиной 3м.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Проектом приняты меры по обеспечению соответствия санитарно-бытовых помещений и их оснащенность условиям работы и количеству персонала объектов во время строительства газопровода.

Работники до начала работ обязаны проверить состояние своего рабочего места, а также исправность, соответствие предназначенного для предстоящей работы оборудования, инструментов, материалов, средств индивидуальной защиты и в случае обнаружения неисправностей принять меры к их устранению. Площадка строительства должна постоянно содержаться в порядке и чистоте. Разлитые горючие продукты своевременно убираются, а загрязненная территория очищается от загрязненного грунта, смывается водой или засыпается чистым грунтом.

Проектом предусмотрена максимальная механизация трудоемких работ, имеющих место в процессе строительства объектов линейных сооружений.Механизация труда предусматривает:

применение передвижных подъемно-транспортных средств – пневмоколесных и автомобильных кранов, автопогрузчиков, трайлеров и других подъемно-транспортных механизмов;

механизацию монтажных и демонтажных работ по всему комплексу оборудования объектов;

компоновочные решения, позволяющие использование передвижных подъемно-транспортных средств.

Для монтажа-демонтажа трубопроводной арматуры и ГРПШ предусматриваются въезды для подъемно-транспортных средств.

С целью охраны труда, обеспечения промышленной санитарии и безопасной эксплуатации газопроводов предусмотрено:

стальные трубы соединять ручной электродуговой сваркой;

все сварные стыки контролировать физическими методами.

Важнейшими условиями безопасной работы газопровода являются следующие мероприятия, выполнение которых впроцессе эксплуатации обязательно:

соблюдение технологических параметров режима работы газопровода;

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

действенный контроль за утечкой газа, принятие мер по их немедленному устранению;

разработка планов ликвидации возможных аварий, графиков оповещения ответственных лиц в свободное время, систематические тренировки обслуживающего персонала;

знание обслуживающим персоналом технологической схемы газопровода, чтобы при необходимости (аварии, пожаре) быстро и безошибочно произвести требующиеся действия;

своевременное оснащение участников газоопасных работ соответствующей газозащитной аппаратурой, спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями.

Строительно-монтажными организациями должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке рабочие инструкции по технике безопасности, по видам работ и профессиямприменительно к местным условиям.Весь персонал, занятый на строительстве газопровода, должен быть предварительно обучен безопасным методам производства работ, ознакомлен с инструкциями и правилами по технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ.Огневые работы на трубопроводах, находящихся под давлением, должны выполняться в соответствии с типовой инструкцией по безопасному ведению огневых работ на газовых объектах.

Снижение вредного влияния непосредственного контакта персонала с окружающей средой будет достигнуто за счет использования средств индивидуальной защиты, спецодежды, перчаток, средств первой медицинской помощи. Учитывая, что строительство газопровода будет выполняться в условиях населенного пункта, то предполагается, что питание строителей будет осуществляться в пунктах общественного питания. Персонал, привлекаемый Заказчиком на период строительства объекта, обеспечивается всеми необходимыми помещениями, оборудованием и средствами соблюдения личной гигиены.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «Сыр-Арал Сараптама» (государственная лицензия №01402Р от 08 июля 2011 года).

*Атмосферный воздух*. Согласно расчетам на период строительства будут задействованы 12 неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна.

Неорганизованными источниками являются землеройные работы, выемочно-земляные работы, сварочные работы, покрасочные работы, работа спецтехники, бетоносмесительный агрегат, площадка для хранения щебня, площадка для хранения песка.

На период эксплуатации проектируемого объекта источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Таблица №3

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

| Производство цех, участок | Номер источ-ника выб-роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2017 год | | П Д В | | год дос-тиже ния ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274) | | | | | | |
| Электросварочные работы | 6001 | 0.00001375 | 0.0000297 | 0.00001375 | 0.0000297 | 2017 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327) | | | | | | |
| Электросварочные работы | 6001 | 0.000001528 | 0.0000033 | 0.000001528 | 0.0000033 | 2017 |
| (0337) Углерод оксид (584) | | | | | | |
| Электросварочные работы для полиэтиленовых труб | 6002 | 0.0000004 | 0.0000007 | 0.0000004 | 0.0000007 | 2017 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617) | | | | | | |
| Электросварочные работы | 6001 | 0.000000556 | 0.0000012 | 0.000000556 | 0.0000012 | 2017 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | |
| Покрасочные работы | 6003 | 0.088 | 0.1152 | 0.088 | 0.1152 | 2017 |
| (0827) Хлорэтилен (646) | | | | | | |
| Электросварочные работы для полиэтиленовых труб | 6002 | 0.0000002 | 0.00000033 | 0.0000002 | 0.00000033 | 2017 |
| (1042) Бутан-1-ол (102) | | | | | | |
| Покрасочные работы | 6003 | 0.088 | 0.1152 | 0.088 | 0.1152 | 2017 |
| (1061) Этанол (667) | | | | | | |
| Покрасочные работы | 6003 | 0.044 | 0.0576 | 0.044 | 0.0576 | 2017 |
| (1210) Бутилацетат (110) | | | | | | |
| Покрасочные работы | 6003 | 0.22 | 0.288 | 0.22 | 0.288 | 2017 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10) | | | | | | |
| Устройство верхнего слоя покрытия из горячей асфальтобетонной смеси | 6007 | 0.4 | 0.0133 | 0.4 | 0.0133 | 2017 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | |
| Покрасочные работы | 6003 | 0.0513 | 0.0672 | 0.0513 | 0.0672 | 2017 |
| (2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния(493) | | | | | | |
| Покрытие из мелкозернистого и | 6012 | 0.46 | 0.242 | 0.46 | 0.242 | 2017 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| крупнозернистого асфальтобетона | | | | | | |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(494) | | | | | | |
| Выемка грунта | 6004 | 0.0046 | 0.00726 | 0.0046 | 0.00726 | 2017 |
| Отсыпка и засыпка дна траншей грунтом | 6005 | 0.00000635 | 0.00001002 | 0.00000635 | 0.00001002 | 2017 |
| Отсыпка основания рабочих площадок щебнем | 6006 | 0.000345 | 0.000544 | 0.000345 | 0.000544 | 2017 |
| Бетономешалка | 6008 | 0.000000094 | 0.0000001485 | 0.000000094 | 0.0000001485 | 2017 |
| Рекультивация участка строительства | 6009 | 0.00000529 | 0.000001855 | 0.00000529 | 0.000001855 | 2017 |
| Спецтехника (бульдозер, экскаватор, автогрейдер и т.д) | 6010 | 0.0002 | 0.04 | 0.0002 | 0.04 | 2017 |
| Покрытие спецсмесью | 6011 | 0.001073 | 0.01226841 | 0.001073 | 0.01226841 | 2017 |
| Покрытие из мелкозернистого и крупнозернистого асфальтобетона | 6012 | 0.00046 | 0.000242 | 0.00046 | 0.000242 | 2017 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | 1.358006168 | 0.9588616635 | 1.358006168 | 0.9588616635 | 2017 |
| Т в е р д ы е: | | 0.518005012 | 0.3695594335 | 0.518005012 | 0.3695594335 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | 0.840001156 | 0.58930223 | 0.840001156 | 0.58930223 | |
| **Всего по предприятию:** | | **1.358006168** | **0.9588616635** | **1.358006168** | **0.9588616635** | |
| Т в е р д ы е: | | 0.518005012 | 0.3695594335 | 0.518005012 | 0.3695594335 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | 0.840001156 | 0.58930223 | 0.840001156 | 0.58930223 | |

***Водоснабжение и водоотведение.***

Снабжение стройплощадки водой на весь период строительства посредством существующих водопроводных наружных сетей. Объем водопотребления на период строительных работ на хозяйственно-бытовые нужды составит 183,33 м3/период. На гидроиспытание трубопроводов – 50,8 м$^3$, пылеподавление-50,0м$^3$. В результате производственной деятельности образуются сточные воды хозяйственно-бытового характера, которые собираются в септик, с последующим вывозом специализированными организациями.

***Недра.*** Требования к охране недр включают систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на:

рациональное и комплексное использование полезного ископаемого;

сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Общими экологическими требованиями на стадиях недропользования являются:

сохранение земной поверхности;

предотвращение техногенного опустынивания;

сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством, использование отходов добычи и переработки сырья;

предотвращение ветровой эрозии почв, отвалов и отходов производства;

предотвращение истощения и загрязнения подземных вод;

ликвидация остатков ГСМ экологически безопасными методами.

***Отходы производства и потребления.***

При проведении намечаемой деятельности будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

Твердо-бытовые отходы временно хранится в металлических раздвижных контейнерах типа «краб» объемом 3,6 м3 – 10 шт.

Срок временного хранения твердых бытовых отходов в зимнее время составляет 3 суток, в летнее время - 1 сутки, вывоз осуществляется 1 раз в три дня в зимнее время, теплое время - 1 раз в сутки.

Промасленная ветошь временно хранится в контейнере (5 ед) объемом 1,0 м$^3$. Срок временного хранения промасленной ветоши составляет 1 месяц.

Огарки сварочных электродов временно хранится в контейнере объемом 0,5 м$^3$. Срок временного хранения огарков сварочных электродов составляет 1 месяц.

Жестяные банки из-под краски временно хранится в контейнере (2 ед) объемом 3,6 м$^3$. Срок временного хранения жестяных банок из-под краски составляет 1 месяц.

Отработанные масла временно хранится в металлических бочках объемом 2 м$^3$. Срок временного хранения отработанных масел составляет 1,5 месяца.

Вывоз твердо-бытовых и производственных отходов осуществляется с территории строительной площадки специализированными организациями на основании договора.

Таблица №4

**Нормативы размещения отходов производства и потребления**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 11,034 | - | 11,034 |
| в т.ч. отходов производства | 10,634 | - | 10,634 |
| отходов потребления | 0,4 | - | 0,4 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Отходы ЛКМ | 1,6 | - | 1,6 |
| Отработанные масла | 7,2 | | 7,2 |
| Промасленная ветошь | 0,889 | | 0,889 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Строительные отходы | 0,4 | - | 0,4 |
| Огарки сварочных электродов | 0.045 | | 0.045 |
| ТБО | 0,9 | - | 0,9 |

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

В период строительства, особенно на начальных этапах проведения работ, будут преобладать техногенные механические нарушения почвенного, растительного покрова. Они возникают при строительстве технологических объектов при транспортировке

оборудования и материалов, при сооружении подъездных дорог и бессистемном движении автодорожной и строительной техники.

Механические нарушения почвенного покрова и почв при ведении строительных работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

Для сохранения почвенно-растительного покрова, при проведении строительных работ или после их завершения, необходимо провести механическую и биологическую рекультивацию участка строительства.

***Оценка экологического риска на здоровье населения.***

С целью минимизации негативных воздействий на окружающую среду проектируемых работ в проекте предусмотрены следующие дополнительные мероприятия по защите отдельных ее компонентов.

*Воздухоохранные мероприятия:*

строгое соблюдение технологического регламента работ;

постоянная проверка двигателей спецтехники на токсичность;

проверка установок на содержание в выбросах CO и NOx;

своевременная ликвидация мест пролива ГСМ с помощью специальных средств и уборка образующегося мусора.

*С целью исключения загрязнения водных ресурсов:*

мойка спецтехники должна производиться только в специально отведенных местах, оборудованных гидроизоляцией;

места хранения и заправки ГСМ должны регулярно проверяться на предмет разлива и утечек.

*С целью исключения загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления:*

недопущение разливов и утечек ГСМ. Своевременная ликвидация разливов с последующим вывозом загрязненных почв, материалов и пр. в разрешенные для их обеззараживания места;

Исключение доступа диких животных и птиц к местам складирования образующихся отходов.

***Социально-экономическая среда.***

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

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

Предоставлен протокол общественного слушания в форме опроса от 21.02.2017 года.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Территория, отведенная под строительство инженерно-коммукационной инфраструктуры жилых домов в пос. Жанакорган Жанакорганского района Кызылординской области, находится севернее ж/д Шалкия-Цинк вдоль ж/дполотна. Конфигурация участка вытянутая. С севера участок примыкает к межпоселковой дороге, с северо-востока к международной трассе Шымкент-Самара. С юго- востока – ж/д Шалкия-Цинк, с южной стороны – ж/д.

В проекте предусматривается строительство ГРПШ - 1шт, с ограждением участка

металлической оградой высотой 2.0м; трасса газопровода низкого и среднегодавления, строительство улиц.

Проектируемый шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ-07-2У1 предназначенный для снижения давления природного газа с 0,6 МПа до 0,02 Мпа, представляет собой металлический шкаф с размещенным в нем технологическим оборудованием. Требуемая кратность вентиляции обеспечивается приточными и вытяжными решетками, выполненными в стенках шкафа, а также дефлекторами, расположенными на крыше шкафа. Система газоснабжения двухступенчатая: 1-ая ступень - подводящий газопровод среднего давления Р=0,29Мпа, диаметром 110х10,0мм протяженностью – 587,0м и 2-ая ступень - газопровод низкого давления Р=0,003Мпа, диаметром 110х10,0мм протяженностью – 360,0м. Прокладка газопроводов среднего давления принята подземной. Газопровод на подземных участках прокладывается ниже глубины промерзания грунтов. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Проектируются поселковые улицы в жилой застройке общей протяженностью – 4400 м. Ширина поперечных профилей в красных линиях составляет 15-20 м. Ширина проезжей части – 6 м с укрепительными полосами по 0,5 м.

Проектные решения по объектам приняты с учетом действующих нормативных требований, обеспечивающих безопасность условий труда, с использованием строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК. Производство строительно-монтажных работ должно проводиться с учетом требований санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177. Работы следует выполнять только в пределах полосы временного отвода земель. На трассе газопровода подрядные организации устанавливают временные передвижные вагончики для бытового обеспечения рабочих, размещения линейных ИТР.При проведении строительно-монтажных работ предусматривается применение герметических емкостей для перевозки растворов ибетонов;устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортныхсредств); оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительныхотходов; слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенные и оборудованных для этой целиместа и т.д.

Анализ расчета приземных концентраций, показал, что выбросы вредных веществ от источников загрязнения при строительстве, создают максимальные приземные концентрации по всем веществам, не превышающую их ПДК на границе санитарно-защитной зоны.Зона влияния на атмосферный воздух ограничивается территорией.ИЗА в период строительных работ несут временный характер, в период постоянной эксплуатации объекта выбросы ЗВ от данных источников осуществляться не будут.В период эксплуатации устанавливается санитарный разрыв в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года. Размер санитарного разрыва для подземных и наземных магистральных газопроводов 1-го класса диаметром до 300 мм составляет не менее 100 метров от города и других населенных пунктов, коллективных садов и дачных поселков; 75 м - от отдельных малоэтажных зданий, сельскохозяйственных полей и пастбищ, полевых станов; 25 м - от магистральных оросительных каналов, реки водоемов; водозаборных сооружений.

**6.6 Организация строительства**

*Продолжительность строительства*

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с календарным планом строительства.

Начало строительства 2017 год согласно письму Заказчика от 17 апреля 2017 года №02-2/206.

Продолжительность строительства составляет 4 месяца, в том числе подготовительный период.

**6.7 Сметная документация**

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 4 в редакции 5.5.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения выпуск 8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения выпуск 8;

сборники сметных цен в текущем уровне II квартал 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне II квартал 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком КГУ «Жанакорганский районный отдел строительства», 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).

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017года,с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (протокол №7 от 13 февраля 2017 года).

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилых домов на участке Саяжай в поселке Жанакорган Жанакорганского района Кызылординской области. Газоснабжение и благоустройство»** внесены следующие изменения и дополнения:

**По генеральному плану**

***Газоснабжение.***

7.1.1 Представлены чертежи раздела «Генеральный план» площадки ГРПШ (п. 3.3 ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»).

7.1.2 Представлена информация о:

месторасположении ГРПШ относительно территории;

точке подключения газопровода;

план (схема) прокладки газопровода, согласованный заказчиком.

***Дорога (улицы).***

7.1.3 Уточнены и откорректированы категория и параметры улиц в соответствии с нормами (табл. 11.6. СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»).

7.1.4 Представлены чертежи, укомплектованные и оформленные в соответствии с нормами (п. 3.3 ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»):

разбивочный план с указанием координат и привязку осей дорог к местности, ширину дорог, радиусы кривых (п. 5.9.);

план организации рельефа (п. 6.3);

план земляных масс (раздел 7).

7.1.5 Дана в общей пояснительной записке информация о строительных материалах (ГПС, асфальтобетон, ж/б изделия, предприятие изготовитель, месторасположение, карьер, расстояние, дорожные знаки, способ доставки).

7.1.6 Представлены:

поперечные профили улиц, согласованные отделом архитектуры и градостроительства, а также заказчиком;

конструкция дорожной одежды, таблица расходов материалов, согласованные заказчиком.

**По технологическим решениям**

*Общая часть.*

7.1.7 Представлен гидравлический расчет газопроводов среднего и низкого давления (п4.2 МСН 4.03-01-2003) с учетом расходов подключаемых потребителей, скорости и давления газа.

7.1.8 Представлено новые технические условия №41-1545 от 05 июня 2017 года, выданное КПФ АО «КазТрансГазАймак».

*Газопроводы среднего и низкого давления*

7.1.9 В общей пояснительной записке устранены разночтения:

по нумерации и даты техусловия;

по давлению газопровода;

по расходу газа.

7.1.10 В общей пояснительной записке:

приведено в соответствие требования по монтажу, испытаниям, условиям прокладки, окраске и изоляции газопроводов по диаметрам газопровода среднего давления;

дано подробное описание схемы газопровода с указанием пропускной способности ГРПШ.

7.1.11 Указано:

расстояние (привязки) между опорой освещения и между существующим и проектируемым газопроводом среднего давления;

уровень грунтовых вод согласно п4.1, п4.2. ГОСТ 21.610-85*(изд.2003).

7.1.12 Откорректирован продольный профиль газопровода среднего давления соответственно плану.

7.1.13 На плане и профиле газопровода:

даны привязки газопровода к видимым сооружениям;

указаны нумерации углов поворота трассы;

дополнено условными обозначениями опознавательных знаков, контрольный пункт для сигнального провода, площадки ГРПШ;

указаны места установки опознавательных знаков, пересечения подземных коммуникации п5.2.2 МСН 4.03-01-2003, черт 2 ГОСТ 21.610-85* (изд.2003).

7.1.14 Откорректированы размеры защитного футляра,внесены изменения в чертежи и в спецификацию оборудования.

7.1.15 На плане технологических трубопроводов нанесено сечение по трассам трубопроводов и разработаны с указанием размеров.

7.1.16 Представлена технологическая схема газорегуляторного пункта шкафного типа с завода изготовителя, производительность газорегуляторного пункта шкафного.

7.1.17 Устранены разночтения:

по протяженности труб в плане и на продольном профиле;

по отметкам установки ГРПШ.

7.1.18 Представлены чертежи надземных опор, выход труб из земли.

7.1.19 Стальная арматура принята с прокладками, крепежными изделиями в комплекте, внесены изменения в спецификацию оборудования.

7.1.20 Указано направление потока газа на плане ГРПШ.

7.1.21 Пояснительная записка и рабочие чертежи ГСН приведены в соответствие с СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.01.2015года)».

**По архитектурно-строительным решениям**

*Площадка ГРПШ:*

7.1.22 На листе «Общие данные» приведены:

общие указания согласно требованиям ГОСТ 21.101-97;

геологические и климатические характеристики участка в соответствии с данными отчета по геологии.

7.1.23 Для определения правильности решения по размерам фундаментов в отношении установки блочно-модульных конструкции и оборудовании представлены паспортные данные.

7.1.24 Подготовка под монолитные фундаменты и площадки, а также защитные слои для рабочих и продольных арматур приняты согласно п.12.8.5 и 12.8.6 МСП 5.01-102-2002.

7.1.25 Откорректирована толщина подушки и подготовки под фундаменты опор.

7.1.26 Указана марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости с учетом геологических и гидрогеологических характеристик участка и требований п2.9 СНиП 2.03.01-84*.

7.1.27 Опоры: глубина заложения фундаментов конструктивно принята на 0,5м ниже планировочной отметки.

*Фундаменты ограждения:*

7.1.28 Откорректированы:

габаритные размеры (сечение, высота) фундаментов под стойки ограждения;

объемы сетки и общий вес изделий.

7.1.29 Пояснительной записке:

приведены мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии;

дополнен раздел «Строительное решение» с описанием принятых проектных решений.

**По электротехническим решениям**

*Слаботочные устройства*

7.1.30 Представлены рабочие чертежи по устройству молниезащиты.

7.1.31 В пояснительную записку внесен раздел «Молниезащита и заземление».

**По оценке воздействия на окружающую среду**

7.1.32 Откорректирована таблица «Нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» откорректирована и представлена, согласно приложению 5 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16.04.2012 г. №110-ө.

7.1.33 Представлена характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

7.1.34 Установлены по образуемым твердо-бытовым и производственным отходам конкретные сроки в местах временного хранения, которые находятся в ожидании их последующей операции.

**По организации строительства**

7.1.35 Предоставлено письмо о сроках реализации от заказчика.

**По сметной документации**

7.1.36 Предоставлена сметная документация в АВС 4 в редакции 5.5.4.

7.1.37 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

### 7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилых домов на участке Саяжай в поселке Жанакорган Жанакорганского района Кызылординской области. Газоснабжение и благоустройство»** выполнен в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

Технологические решения приведены в соответствие требованиями:

СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы»;

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;

Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденный приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нк.

Принятые решения по технологии объектов линейной части газопровода-отвода соответствуют современному уровню технологических процессов транспортировки газа и обеспечивают безопасную эксплуатацию сооружений и благоприятные условия труда.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво-пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Таблица №5

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Единицы измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1 | Общая площадь территории | га | 5,72 | 5,72 |
| | Общая длина газопровода, в т.ч.: | км | 3,243 | 3,243 |
| | среднего давления | км | 0,587 | 0,587 |
| | низкого давления | км | 2,656 | 2,656 |
| | Давление газопровода | МПа | 0,28 | 0,28 |
| | Расчетный расход газа | м3/час | 250 | 250 |
| | Количество ГРПШ | шт | 1 | 1 |
| | Количество улиц | шт | 12 | 12 |
| | Общая протяженность улиц | км | 4,4 | 4,4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен II квартала 2017 года, в том числе: | млн.тенге | 155,812 | 85,547 |
| | СМР | | 115,206 | 55,992 |
| | оборудование | | 0,417 | 1,883 |
| | прочие затраты | | 40,189 | 27,672 |
| 3 | Продолжительность строительства | мес. | 7 | 4 |

**8. ВЫВОДЫ**

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилых домов на участке Саяжай в поселке Жанакорган Жанакорганского района Кызылординской области. Газоснабжение и благоустройство»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется кутверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая площадь территории, га - 5,72
Общая длина газопровода, км, в том числе: - 3,243
среднего давления, км - 0,587
низкого давления, км - 2,656
Давление газопровода, МПа - 0,28
Расчетный расход газа, м3/час - 250
Количество ГРПШ, шт. - 1
Количество улиц, шт. - 12
Общая протяженность улиц, км - 4,4
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен II квартала 2017года, в том числе - 85,547
СМР, млн. тенге - 55,992
оборудование, млн. тенге 1,883
прочие затраты, млн. тенге - 27,672
Продолжительность строительства, мес., - 4

8.2. Настоящее экспертное заключение выполненос учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Жанакорганский районный отдел строительства»в соответствии с условием договора от 04 мая 2017 года № 060240011607/170036/00 (23).

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысы Жаңақорған ауданының Жаңақорған кентіндегі Саяжай учаскесінде тұрғын үйлердің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын салу. Газбен жабдықтау және абаттандыру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын

нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Аумақтың жалпы ауданы, га | - 5,72 |
| Газ құбырының жалпы ұзындығы, шақырым, оның ішінде: | - 3,243 |
| орта қысымды, шақырым | - 0,587 |
| төмен қысымды, шақырым | - 2,656 |
| Газ құбырының қысымы, МПа | - 0,28 |
| Газдың есепті пайдалануы, текше метр/сағат | - 250 |
| Шкафты газ тарату пуктінің (ГРПШ) саны, дана | - 1 |
| Көшелердің саны, дана | - 12 |
| Көшелердің жалпы ұзындығы, шақырым | - 4,4 |
| 2017 жылғы II тоқсанының ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде: | - 85,547 |
| құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге | - 55,992 |
| құрал-жабдықтар, млн теңге | 1,883 |
| өзге де шығындар, млн. теңге | - 27,672 |
| Құрылыстың ұзақтығы, ай | - 4 |

8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2017 жылғы 04 мамырдағы № 060240011607/170036/00 (23) шарт талаптарына сәйкес «Жаңақорған аудандық құрылыс бөлімі» КММ-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

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

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

Абдикаликов Б.А.

И.о. директора

Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела

Чапликов А.В.

Эксперт

Сулеева Г.А.

Главный специалист

Жумартов А.С.

Главный специалист

Балмаганбетова Ш.Б.

Эксперт

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт

Сыздыкова С.С.

Эксперт

Кожаев М.М.

Эксперт