«Қызылорда қаласы «Бәйтерек» ықшам ауданындағы тұрғын үйлерді газбен жабдықтау және сумен жабдықтау желілерінің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын салу»
жұмыс жобасы бойынша

17.10.2022 ж. № EXENG-0008/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қызылорда қаласы әкімдігінің "Қызылорда қаласының құрылыс бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
КБ "МунайГаз Инжиниринг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласы «Бәйтерек» ықшам ауданындағы тұрғын үйлерді газбен жабдықтау және сумен жабдықтау желілерінің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Инжиниринг» ЖШС берді.

«Экспертиза Инжиниринг» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXENG-0008/22 от 17.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры сетей газоснабжения и водоснабжения жилых домов в микрорайоне Байтерек г.Кызылорды»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Кызылординский городской отдел строительства" акимата города Кызылорда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью КБ "МунайГаз Инжиниринг"

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры сетей газоснабжения и водоснабжения жилых домов в микрорайоне Байтерек г.Кызылорды» выдано ТОО «Экспертиза Инжиниринг».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры сетей газоснабжения и водоснабжения жилых домов в микрорайоне Байтерек г.Кызылорды».

Дополнительные сведения: Договор №46-01/22 от 05.09.2022г.

1.1. Категория: II Категория.

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый.

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней).

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Кызылординский городской отдел строительства" акимата города Кызылорда.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью КБ "МунайГаз Инжиниринг"(государственная лицензия от 15 октября 2019 года № 19020759, I категории, выданная "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области". Акимат Кызылординской области.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 11 июля 2022 года, утвержденное заказчиком КГУ «Кызылординский городской отдел строительства»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №46 от 11 октября 2019г, выданное КГУ «Кызылординский городской отдел архитектуры и градостроительства**»**;

Решение Акимата города Кызылорды №10055 от 18 января 2018 года на право пользования земельным участком для временного пользования земельным участком для обеспечения сервитута, со схемой земельного участка;

транспортная схема, согласованная КГУ «Кызылординский городской отдел строительства»;

отчет по инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в ноябре 2020 года. (лицензия на инженерно - геологические изыскания № 17010195 от 06 июня 2017 года), г. Кызылорда;

отчет по топогеодезическим изысканиям, выполненный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в октябре 2020 года. (лицензия на инженерно - геодезические изыскания ГСЛ № 0000783 от 13 октября 2009 года), г. Кызылорда;

Технические условия:

№ 04-02 от 11 марта 2022 года на водоснабжение, выданные ГКП «Кызылорда Су Жуеси»;

№09-гКз-2022-00000288 от 19 апреля на проектирование и подключение к газораспределительным системам, выданная АО «КазТрансГаз Аймак»;

№09-гКз-2022-00000481 от 02 июня на пересечение к газораспределительных сетей, выданная АО «КазТрансГаз Аймак».

Письма:

КГУ "Кызылординский городской отдел строительства" акимата города Кызылорда:

18 мая 2022г. №01-1/390, о предоставление рабочего проекта на рассмотрение, о сроках начала строительства, об источнике финансирования;

от 10 октября 2022г. №01-1/919 о количестве населения в жилом районе Байтерек.

5.2.Согласования заинтересованных организаций:

КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» 18 мая 2022г. №01-1/390, о согласовании принятых проектных решений.

Согласование АО «КазТрансГаз Аймак» от 17 августа 2022г. №351-3528-1533 касательно расположения трасс.

5.3.Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга. 18-22. ОПЗ. Общая пояснительная записка .
18-22. ПП. Паспорт проекта.

Том 2. Рабочие чертежи.
Альбом 1. 18-22. НВ. Наружный водопровод.
Альбом 2. 18-22. НГ. Наружное газоснабжение.
Альбом 3. 18-22. АС. Архитектурно-строительная часть.
Альбом 4. 18-22. ЭГ. Заземление и молниезащита.
Том 3. Книга 13-22. Сметная документация.

Том 4. Книга 13-22. ПОС Проект организации строительства.

Том 5. Книга. РООС. Раздел охраны окружающей среды, разработанный в 2022 году ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг».

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Цель: проведение комплекса работ, по обеспечению инженерной инфраструктурой жылых домов (газоснабжение и водоснабжение) для обслуживания населения, создания санитарно-гигиенических условий для проживания.

5.5. Существующее состояние.

В микрорайоне Байтерек производится строительство подземного магистрального газопровода низкого давления от точки подключения до жилого сектора и в связи с новыми выделенными участками под жилые дома, водоснабжение кольцеванием с существующими квартальным сетями водоснабжения. От колодцев кольцевой сети производится присоединение всех участков домов и общественных зданий.

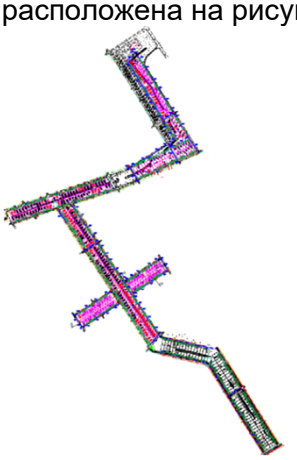
В микрорайоне будет строиться трёх этажная школа на 625 мест.

Канализация существующая имеется, но дальнейшее развитие сетей канализации данным проектом не предусматривается.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Отведённый участок расположен в жилом районе Байтерек южно-восточной части г. Кызылорда. Ситуационная схема расположена на рисунке1.



Ситуационная схема, рис.1.

Природно-климатические условия района строительства.

Согласно схематической карты климатического районирования для строительства исследуемая территория относится к климатическому району — IV-А. Дорожно-климатическая зона: V.

Климат участка работ резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

Климатические данные приводятся по СП РК 2.04.-01-2017 (таблица 3.1):

Температура наружного воздуха C^0

Средняя максимальная наиболее теплого месяца года

Абсолютная максимальная	плюс 45,6
Абсолютная минимальная	минус 37.2
Средняя из наиболее холодных суток (0,98)	минус 29,4
Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92)	минус 23,44
Наиболее жаркий месяц (июль)	плюс 34,4
Наиболее холодный месяц (январь)	минус 11,7

Нормативная глубина промерзания грунтов, мм:

Суглинки, глины, см - 109

Песок пылеватый, см - 133

Район по весу снегового покрова - I

Район по толщине стенки гололеда - II

Район по давлению ветра - III

Сейсмичность района работ по СП РК 2.03.-30-2017, г. Астана, 2017 г. Составляет 6 (шесть) баллов. Категория природных грунтов по сейсмическим свойствам II-вторая.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчету по инженерно-геодезическим изысканиям и справки об инженерно-геологических условиях строительства, выполненными ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2020 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок работ относится к I надпойменной террасе р. Сырдарья, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQ_{III-IV}) и техногенными отложениями современного возраста (tQ_{IV}

Рельеф района работ относительно ровный, высотные отметки изменяются от 125,05 до 126,98м.

Геолого - литологическое строение.

Проектируемая поверхность сложена насыпным грунтом, мощностью 0,2м. Ниже насыпного грунта до глубины 3,0 м залегает супесь с тонкими прослоями мелкого песка. Ниже супеси залегает песок пылеватый с мощностью 1,2-2,2м..

Физико-механические свойства грунтов.

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду и по физико-механическим свойствам выделены 2(два) инженерно-геологических элемента.

Первый инженерно-геологический элемент - супесь коричневый, от полутвердой до мягкопластичной консистенций, мощностью 1,8-2,8м..

Второй инженерно-геологический элемент – Песок пылеватый, полимиктовый, водонасыщенный, мощностью 1,2-2,2м.

Физические свойства и значения Е для 1-го инженерно- геологического элемента определены в лаборатории. Значения С и Ф приведены по таблице 1 и 2, приложение-1, п.2.16, СП РК 5.01-102-2013

а) По содержанию сухого остатка грунты (1.105-1.185%) – засолены. Тип засоления-сульфатный.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} (7390-7680мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе и шлако-портландцементе, слабоагрессивные к бетонам марки W4 на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы С1 - (70-110 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

б) Коррозийная активность грунтов: на глубине 1,5м: по отношению к углеродной стали – средняя; по отношению к алюминию – высокая, по отношению к свинцу –высокая степень коррозийности.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды по замеру на 12.11.2020 года залегают на глубине 2,2-3,2 м от поверхности земли, т.е. на отметке 122,25-123,78 м.

Приведенный уровень подземных вод близок к его минимальному положению Согласно СН РК 2.03-02-2012, п.2.7, таблица 1-по норме осушения и п.2.8, таблица 2 – по расчетному понижению уровня грунтовых вод от основания участок работ относится к подтапливаемой. Сезонная амплитуда колебания подземных вод по данным стационарных наблюдений за последние 10 лет АО «Алматы гидрогеология» составляет 2.0-3,0 м /12/. Предполагаемое максимальное положение уровня подземных вод зависит от влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август), паводкового периода: первый-конец февраля начало марта и второй-конец марта начало апреля. Во время пропуска большого количества воды из водохранилища «Коксарай», уровень подземных вод достигает максимального положения. Расчетный максимальный уровень подземных вод принять на высотной отметке 123,78м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, тип воды: сульфатно-магниевый

Инженерно-геологические процессы и явления.

Плывунные свойства песков.

Пески в водонасыщенном состоянии обладают плывунными свойствами, высота «пробки» при бурении до 1,0 м.

Глинистые грунты при динамическом воздействии от землеройной техники способны к тиксотропии (разжижению), а зимнее время к пучению.

Коэффициент пучения принять для супеси ξfh 4-7 %/

Строительные группы грунтов.

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002, на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов:

Суглинок - вторая; Супесь, песок пылеватый - первая.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Технологические решения

Согласно, задания на проектирование проектом принято:

Проектирование кольцевых, внутри квартальных сетей и тупиковых подводок до жилых и общественных зданий.

Численность населения микрорайона Байтерек согласно, справки №01-1/919 от 10.10.2022 года на сегодня составляет 1534 человека.

Максимальный расчётный расход водопотребления на хозяйственные и производственные нужды составляет:

430,75 м³/сут; 39,66 м³/час; 11,02 л/сек.

Категория водоснабжения II. Пожарный расход - 22,6 л/сек

(20 л/сек наружный пожар и 2,6 л/сек внутренний пожар), согласно, приложения 4 к Техническому регламенту принимается для трёх этажной школы на 625 мест V=13512 м³, от 2-6 этажей, объёмом от 5000-25000 м³.

Удельный расход на одного жителя 180 л/сут

Расход на полив и поение животных в приусадебном хозяйстве в расчёте не учитывается согласно, задания на проектирование.

Согласно, технических условий за № 04-02 от 03.11.2022 года, выданных ГКП «Кызылорда Су Жуеси», все врезки для кольцевания сетей и подключения участков домов, выполнены по прилагаемой к ТУ схеме.

Водоснабжение

Водопроводная сеть запроектирована кольцевой, объединенной - хозяйственно-питьевой и противопожарной. Согласно, технических условий за № 04-02 от 11.03.2022 года, выданных ГКП «Кызылорда Су Жуеси», проектом выполнена закольцовка от существующих сетей водоснабжения диаметром 160, 110. Тупиковые врезки к участкам от существующих и проектируемых сетей, выполнены также в соответствии с техническими условиями. Все врезки выполнены согласно, прилагаемой схемы к техническим условиям, согласованной ГКП «Кызылорда Су Жуеси».

Трасса проходит с учетом минимальных расстояний до фундаментов сооружений и подземных коммуникаций, согласно СН РК3.01-03-2011 и СП РК3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Переходы инженерных коммуникаций через существующие автомобильные дороги предусмотрены траншейным методом в стальных футлярах.

На сети предусмотрены колодцы для подключения потребителей из расчета 2-4 потребителя на один колодец и тупиковые подводки до жилых и общественных зданий.

В колодцах предусмотрена установка пожарных гидрантов и запорно-регулирующей арматуры для отключения участков и для подводок водопровода непосредственно к жилым домам и общественным зданиям.

Глубина заложения труб составляет 2 метра до низа трубы.

В объем включены водомеры ВСКМ-15 с установкой в каждом жилом доме.

В пониженных точках каждого участка, для слива воды из трубопроводов предусматриваются выпуски.

В повышенных переломных точках профиля предусмотрены вентили для спуска воздуха.

Таблица №1

Наименование систем	Расчетные расходы		
	м³/сут	м³/час	л/с
Водоснабжение	430,75	39,66	11,02

Сети водоснабжения

Сети водоснабжения приняты ПЭ 100 SDR 17 тип «питьевая» Ø160х9,5, Ø110х6,6. Для вводов на участки потребителей предусмотрены тупиковые ответвления от колодцев из труб ПЭ100 SDR171 диаметром 63х3.8, ПЭ100 SDR11 диаметром 25х2,3 (общественные здания, жилые дома).

Таблица №2

Водоснабжение	ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SdR17 S8 диаметром 160х9,5, L= 118м. диаметром 110х6,6, L= 5204м, диаметром 63х3,8 L=411м. ПЭ100 SdR11 S8 диаметром 25х2,3, L= 12785м.
Основание	Естественное
Глубина заложения	2,00 м от поверхности земли
Водопроводные колодцы	из сборных железобетонных элементов Ø1500-2000мм по ТПР 901-09-11.84
Сборные железобетонные элементы колодцев	по серии 3.900-1-14, в.1

Проектируемые сети водоснабжения подлежат испытанию в два этапа - предварительное и приемочное.

Газоснабжение.

Раздел газоснабжение разработан на основании:

задания на проектирование;

топографической съемки М1:1000;

технических условии, выданные АО "КазТрансГаз Аймак";

СН РК 4.03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы";

Проектом предусмотрено строительство подземного магистрального газопровода низкого давления от точки подключения до жилого сектора (420 домов).

Определение расхода газа.

Предусмотрено использование газа всеми категориями потребителей при 100% охвате.

Максимально часовые расходы газа по микрорайону Байтерек г. Кызылорды определены согласно представленной справки с коммунального государственного учреждения "Кызылординский городской отдел строительства" акимата города Кызылорда.

Расход газа определен, согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» п.4.2.3. Приложение А, таблица А1.

Микрорайон Байтерек г. Кызылорда:

Численность население – на сегодня составляет 1534 чел., с учетом перспективы 1680 чел.

Количество жилых домов – 420 дом.

Количество жилых домов на перспективу – 35 дом.

Общий расход газа на ГРПШ №1, ГРПШ №2, ГРПШ №3, ГРПШ №4:

Qчас. общий - 1209,6 м3/час.

Подземный газопровод низкого давления запроектирован подземным исполнении из полиэтиленовых труб СТРК ГОСТ 50835-2011 ПЭ 100ГАЗ SDR17 с коэффициентом запаса прочности не менее 2.8.

Общая протяженность - 9995м. Имеются 4 точки подключения. Подключение к существующим линиям газопроводов диаметрами Ø200, Ø160, Ø200, Ø200 среднего давления Р=0,3 Мпа осуществляется через тройник, с отсечными шаровыми кранами ПЭ100 SDR 11. На месте входа и выхода газопровода установлен газорегуляторный пункт шкафной

ГРПШ-07-2У-1(4 шт) с регулятором газа РДНК-1000 для того, чтобы снизить со среднего давления Р=0,3 МПа на низкое. Для защиты от прямых попаданий молнии предусматривается установка стержневого молниеприемника высотой Н=5,0 м в количестве 4 шт., установленного непосредственно на ГРПШ. В качестве защитных мероприятий устраивается сетчатое ограждение высотой 1,75м, а так же под ГРПШ предусматривается фундамент из бетона.

В местах пересечения дорог, улиц, проездов предусматриваются футляры из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 нужного диаметра, с укладкой газопровода внутри футляра на полиэтиленовые ложементы. Концы футляра выводятся на расстояние 2м от края дороги.

При пересечении проектируемым газопроводом коммуникаций (водопровод, канализация, эл. кабель) предусмотрена прокладка газопровода в футляре из полиэтиленовых труб. В местах пересечения с коммуникациями траншею предусмотрено осуществлять вручную.

На выходе газопровода из земли, установлены узлы перехода "полиэтилен-сталь" на вертикальном участке и заложены футляры.

Подземный газопровод проложен с заглублением до верха трубы не менее 1,2 м. Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" типа ЛСГ-200 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы с вмонтированным в

нее электропроводом-спутником, позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода - дважды, на расстоянии на менее 0,2м между собой и на 2м. в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Аварийный запас труб, используемый для устранения повреждений полиэтиленовых труб, которые могут произойти в процессе транспортировки, изготовления ответвлений (врезок) и других нужд, учтен в размере 2% от общей протяженности газопровода.

Сварка трубопровода выполняется в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и МСП 4.03-103-2005 по аттестованной технологии сварки с соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности. Полиэтиленовые трубы соединяются между собой сваркой при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями ЗН. Сварочные работы производятся при температуре окружающего воздуха от минус -15°С до плюс 45°С.

Прокладка полиэтиленового газопровода производится из труб, сваренных в длинномерные плети.

Монтаж и испытание газопровода предусматривается вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-200.

Горизонтальные заземление выполнены стальными полосами сечением 40х4мм. Вертикальные заземлители выполняются стальным кругом сечением 16мм2. Соединение заземлителей с заземляющими проводниками выполнено сваркой. Сварные швы, расположенные в земле, покрыты битумным лаком для защиты от коррозии, на открытой площадке - краской, стойкой к химическим воздействиям. Горизонтальные заземлители прокладываются в траншее, на глубине 0,5-0,7 м и соединяются с вертикальными заземлителями в необходимом количестве по расчету для обеспечения сопротивления растеканию не более 4 ом.

Согласно инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены заземлители защиты от прямых ударов молнии с заземлителями.

Строительные решения.

Водопроводный колодец - запроектирован с применением сборных ж/б конструкции серии 3.900.1-14, вып. 1 «Сборные ж/б конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации» в соответствии с т.п. 902-09-11.84.

Круглые колодцы состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Плиты перекрытия, рабочая часть и днища круглых колодцев выполняются из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14, выпуск 1, части 1,2 (ГОСТ 8020-2016). Рабочая часть высотой 1800 мм состоят из колец диаметром 1500-2000мм.

Для всех типов колодцев горловины лазов Д-700 мм, выполняются из сборных железобетонных колец Д-700 мм по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 10 мм. После установки труб отверстия в стенах колодцев заделываются бетоном марки кл.В7.5 (сулфатостойком цементе, F100, W4) .

Люки по ГОСТ 3634-99 для закрытия лазоколодцев устанавливаются горизонтально на горловину. В колодцах, где по технологическим решениям ставятся выпуски и тройники устанавливаются упоры из бетона марки кл. В7,5 (сулфатостойком цементе, F100, W4). Для спуска в колодец на внутренней поверхности стен колодцев предусмотрены стальные стремянки.

Для уменьшения величины возможной просадки в основании колодцев предусмотрены следующие мероприятия:

По уплотненному основанию устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В 7,5 (сулфатостойком цементе, F100, W4).

Ограждение ГРПШ

Ограждения ПМ -проектируются высотой 1,6 м. Состоит из уголков, сваренных между собой с сеткой "Рабица". Стойка Ст-1 запроектирована из трубы диаметром 89х4,5 мм, с жестко закрепленным к фундаменту.

Фундамент под ГРПШ выполнен из бетона С12/15 с размерами 2,25х1,2м, толщиной 590 мм. Для крепления ГРПШ предусматриваются закладные детали в виде пластины толщиной 10 мм и арматурных стержней диаметром 14 мм.

Сварка ручная электродуговая электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75* по всей длине контактных поверхностей с высотой шва не менее минимальной толщины свариваемых элементов.

Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из бетона кл. С8/10 толщиной 100 мм.

Боковые поверхности всех ж/б конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны битумной мастикой за 2 раза.

Все железобетонные конструкции выполнить из бетона с маркой по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266-2013.

Металлоконструкции окрашены эмалевой краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в соответствии СП РК 2.01-101-2013"Защита строительных конструкций от коррозии".

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

В качестве защитных мероприятий предусматривается заземление проектируемого ГРПШ. Для этого по периметру фундамента прокладывается горизонтальные и вертикальные заземлители.

Согласно инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений СП РК 2.04-103-2013 проектом предусмотрены заземлители защиты от прямых ударов молнии с заземлителями.

Требование к безопасности при эксплуатации

Очистка полости и испытание газопровода.

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы». Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии.

Организация строительства

Производство работ должно выполнятся в полном соответствии с проектом, учитывающим конкретные условия строительства, как в летний, так и в зимний периоды года.

При производстве работ следует руководствоваться требованиями соответствующих разделов действующей нормативной документации.

Все работы по установке железобетонных конструкций выполнить

в соответствии действующих нормативных и инструктивных документов

Все земляные работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций производить в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Мероприятия по охране труда.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Территория строительной площадки должна быть выделена на местности ограждениями. До начала работ на строительной площадке должны быть сооружены подъездные пути, обеспечивающие свободный и безопасный доступ транспортных средств ко всем строящимся объектам и складским помещениям. При производстве работ следует установить опасные зоны для людей, в пределах которых постоянно действует или потенциально действуют опасные производственные факторы. Границы опасных зон определяются СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Складирование материалов,

конструкций и оборудования должно обеспечивать безопасность ведения погрузочно-разгрузочных работ, исключить самопроизвольное смещение, просадку, осыпание, раскалывание, снятие и раскатывание строительных материалов.

6.4. Организация строительства:

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

Продолжительность строительства – 6 месяцев, определена в соответствии с СП РК 1.03-102-2016, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1». Начало строительства – II квартал 2023 года, согласно письма КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» от 18 мая 2022г. №01-1/390, о сроках начала строительства.

6.5. Оценка воздействия на окружающую среду

По РООС государственная экологическая экспертиза будет проведена отдельно государственным органом ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

6.6. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Проектными решениями предусмотрено обеспечению инженерной инфраструктурой жилых домов: газоснабжением, водоснабжением для обслуживания населения, создания санитарно-гигиенических условий для проживания. Проектные решения приняты в соответствии с требованиями нормативов и техническими условиями, согласованы с эксплуатирующими организациями.

Согласно расчетам при строительстве будут задействованы 14 источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых 4 – организованные. При этом воздух будет загрязняться вредными веществами 22 наименований.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК № 125 от 24.02.15г. , санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.7. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным

приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиции в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обосновании и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304 и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии «Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.7 от 07.07.2022 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3-го квартала 2022 года, включением в состав сметно-нормативной базы справочника сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, мебель и инвентарь на июль месяц 2022 г., выпущенного АО «КАЗНИИСА» и содержащего книги 1,2 и 3.

При составлении сметы использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021. 2022 год (17 сборников). Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерные оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021. 2022 год. Выпуск 2;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения 2022 год. Выпуск 26;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 2022год;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 2022 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021. 2022 год;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2021. 2022 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021. Отдел 1. Автомобильные перевозки 2022 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов объектов непроизводственного назначения. УСН РК 8.02-03-2021. 2022 год. Изменении и дополнении;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);
- затраты на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительных работ, связанных с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2015,

приложение Д.

- дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК)» п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017г. №249-нк).

На основание приказа по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК №102 нк от 11.05.2018г. "О внесении изменения и дополнения в приказ №249 нк от 14 ноября 2017 г.

"Нормативных документ по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве" согласно прил.4. к приказу.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Экспертиза Инжиниринг» в рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры сетей газоснабжения и водоснабжения жилых домов в микрорайоне Байтерек г.Кызылорды»**, внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть.

7.1.1 Представлена справка о количестве проживающих людей и наличии приусадебного хозяйства в населённом пункте.

Задание на проектирование.

7.1.2 Откорректирована категория сложности объекта, поставлена дата.

7.1.3 Указан удельный расход водопотребления на одного потребителя, решение о поливе, что канализация не предусмотрено.

7.1.4 Электроснабжение выполняется отдельным проектом.

Пояснительная записка.

7.1.5 Откорректированы разночтения с проектом. Представлено существующее положение систем.

7.1.6 Пожарный расход принят - 22,6 л/сек.

7.1.7 Раздел наружное газоснабжение дополнена установка ГРПШ.

7.1.8 Раздел строительная часть дополнена проектными решениями по установке водопроводных колодцев с указанием гидроизоляции.

7.1.9 Предусмотрены разделы:

мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

мероприятия по охране труда и техника безопасности.

противопожарные мероприятия.

Наружные сети водопровода

7.1.10 На титульном листе указано наименование заказчика, номер альбома.

7.1.11 В угловом штампе проставлена дата исполнения, фамилия норм. контроля согласно ГОСТа.

7.1.12 В общих данных дополнены протяженности сетей и сервисных линий.

7.1.13 Согласно Серии 3.900.1-14 Выпуск 1. раздел 4 Указания по применению: изделия предназначены для колодцев с заглублением от поверхности грунта покрытия не менее 0,5 метра, проектом высота горловины принята 500 мм вместо 290мм.

По технологическим решениям.

Представлено:

7.1.14 Откорректированные технические условия, представлена схема подключения, указан разрешённый водоотбор.

7.1.15 Определены расчётные расходы в зависимости от количества потребителей.
7.1.16 Обоснование расхода на пожарные нужды в количестве 22,6 л/сек.
7.1.17 Гидравлические расчёты сетей водоснабжения для пропуска максимального хозпитьевого и пожарного расходов для обоснования принятых диаметров и напоров.
7.1.18 Ситуационная схема и откорректированные общие данные раздела НВК.
7.1.19 На плане показаны расстояния (привязка) к существующим объектам и углы поворотов на сетях, изменены трассировки по замечаниям.
7.1.20 Профили откорректированы по УГВ в соответствии с геологией
7.1.21 Откорректированы деталировки колодцев, таблицы колодцев, добавлены мокрые колодцы
7.1.22 Внесены изменения в спецификацию оборудования с учетом вышеизложенных замечаний и предложений.

Наружное газоснабжение.

7.1.23 В угловом штампе проставлена дата исполнения, согласно ГОСТа.
7.1.24 Общие данные дополнены инженерно-геологическими условиями участка согласно геологии.
7.1.25 Указана установка ГРПШ-07-2У-1.
7.1.26 На планах газопроводов указана привязка газопроводов к осям проектируемых зданий (сооружений) или к наружным стенам существующих зданий (сооружений), согласно ГОСТ 21.610-85 п. 3.2.
7.1.27 Представлен расчет объема потребления газа согласно п4.2 СП РК 4.03-101-2013. Расчеты выполнены для каждого ГРПШ отдельно, для определения нагрузок на каждый ГРПШ.
7.1.28 Представлен чертеж узла врезки.
7.1.29 Расчетный расход газа откорректирован и приведен в соответствие с расчетом газа в технических условиях.
7.1.30 Внутренние диаметры газопроводов определены расчетом из условия обеспечения газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа. Согласно п4.2. МСН4.01-03-2003.Представлен гидравлический расчет газопровода среднего давления.
7.1.31 В продольном профиле учтены все пересечение с существующими инженерными сетями. Места пересечения привязаны к ближайшему пикету.
7.1.32 Представлены установочные чертежи принятых ГРПШ с узлами выхода газопроводов соответствующего диаметра.

Проект организации строительства

7.1.33 Уточнен номер лицензии
7.1.34 Откорректирован номер заказа.
7.1.35 Раздел характеристика объекта.
7.1.36 Дополнены принятые проектные решения по прокладке сервисных линий до жилых домов.
7.1.37 Календарный план: откорректирован в соответствии со сроками строительства

Сметная документация.

7.1.38 Сводный и сметные расчеты: откорректированы затраты на проектно-изыскательные работы и на экспертизу.
7.1.39 На основания письма заказчика за №01-1/390 от 18.05.2022г. о начале строительства (2 квартал 2023 г.) сметная стоимость составлена на 2023 г. через индекс изменения месячного расчетного показателя, основания «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК п.15»
В локальной смете:
7.1.40 Откорректированы: объемы и количество ж/бетонных изделий колодцев, объемы трубопроводов и фасонных частей, количество узла выхода газопровода (трубы д-32 мм) из грунта (420 шт).
7.1.41 Учтены: группа грунта первая (по отчету геологии);
7.1.42 По решению проекта учтены: для перехода водопровода через дороги футляры из

стальных труб д-273х4 мм -379 м; д-325х5 мм -162 м, общее кол-во 49 футляров.
7.1.43 Локальные сметы приложены в форме 4, ресурсные сметы в форме 7, в формате Excel-е и kenml, исходные данные в Worde, ведомость потребности материалов, изделий, конструкции и оборудования в целом по объекту с указанием доли казахстанского содержания (СН РК1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство») и переведены в ПДФ.
7.1.44 Сметная документация в полном комплекте: пояснительная записка, сводный и сметные расчеты, локальные сметы.

7.2. Оценка принятых решений:

В соответствии Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», заказчиком и разработчиком проекта определено отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам.

- Уровень ответственности зданий и сооружений - объект II (нормального) уровня ответственности:

- Техническая сложность объекта - не относящиеся к технически сложным объектам:

- Функциональное назначение - прочие сооружения;

Подвид лицензируемого вида деятельности, предусмотренного разделами 5 и 6 Перечня разрешений первой категории (лицензий) З**акона Республики Казахстан от «О разрешениях и уведомлениях»**, соответствующий предмету конкурса, за исключением работ на объектах жилищно гражданского назначения –
4. Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
2) внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами;
6) магистральные нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы (газоснабжение среднего и высокого давления).

Рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры сетей газоснабжения и водоснабжения жилых домов в микрорайоне Байтерек г.Кызылорды»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведено в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.).

Проектные решения приведены в соответствие требованиями:

СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.);

СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы";

МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005.

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения» (с изменениями от 29.06.2010 г.);

СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица № 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Отклонение (+) увеличение (-) уменьшение
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Водоснабжение: Внутри поселковые кольцевые сети Подводки к домам Газоснабжение	м³/сут км км км	342,45 5,322 13,196 9,995	430,75 5,322 13,196 9,995	+88,3
2	Общая сметная стоимость в текущих ценах 3 квартала 2022 г. в том числе:	млн. тенге	476,776	485,058	+8,282
	СМР		351,189	356,961	+5,772
	оборудование		0,614	1,961	+1,347
	прочие затраты		124,973	126,136	+1,163
3	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2020 г. в том числе:	млн. тенге		32,545	+32,545
	прочие затраты (ПИР)			32,545	+32,545
	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2022 г. в том числе:	млн. тенге	476,776	2,020	- 474,756
	СМР		351,189		-351,189
	оборудование		0,614		-0,614
	прочие затраты		124,973	2,020	-122,953
	Общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2023 г. в том числе:	млн. тенге		450,493	+450,493
	СМР			356,961	+356,961
	оборудование			1,961	+1,961
	прочие затраты			91,571	+91,571
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6	
5	Вид строительства	строительство			

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

Таблица № 4

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Тулеуова Дабеш Ахметовна	Конструктивная часть	KZ32VJE00027169	Соответствует
2	Водоснабжение	Кушербаева Шаштыгуль Тынысовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ65VJE00064211	Соответствует
3	Сметная документация	Кусбаева Несвели Кунисбаевна	Специальные разделы проектов	KZ38VJE00064212	Соответствует
4	Строительные решения	Тулеуова Дабеш Ахметовна	Конструктивная часть	KZ32VJE00027169	Соответствует
5	Газоснабжение	Кушербаева Шаштыгуль Тынысовна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ65VJE00064211	Соответствует
6	Проект организации строительства	Кусбаева Несвели Кунисбаевна	Специальные разделы проектов	KZ38VJE00064212	Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Жубатканов Мэлс Аманшаевич	Санитарно-эпидемиологи-ческий профиль	KZ02VJE00030910	Соответствует

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерно - коммуникационной инфраструктуры сетей газоснабжения, водоснабжения и электроснабжения в жилом районе Байтерек г. Кызылорда»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Производительность системы Водоснабжения, м³/сут	- 430,75;
Сети водоснабжения, км	-18,518;
Газоснабжение, км	- 9,995;
Общая сметная стоимость в текущих ценах 3-го квартала 2022г. млн. тенге	-485,058;
в том числе:	
СМР, млн. тенге	-356,961;
Оборудование, млн. тенге	-1,961;
прочие затраты. млн.тенге	-126,136;
из них:	
2020г., млн.тенге	- 32,545;
2022г. млн.тенге	- 2,020;
2023г. млн.тенге	- 450,493;
Нормативная продолжительность строительства, мес.	-6.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» в соответствии договора №46-01/22 от 5 сентября 2022 года.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8.ТҰЖЫРЫМ:

8.1. Енгізілген езгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қызылорда қаласы «Бәйтерек» ықшам ауданындағы тұрғын үйлерді газбен жабдықтау және сумен жабдықтау желілерінің инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылымын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттк нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономиалық керсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жүйе өнімділігі	
Сумен қамтамасыз ету, м³/тәу	- 430,75;
Сумен жабдықтау желілері, км	-18,518;
Газбен жабдықтау, шақырым	- 9,995;
2022ж. 3-тоқсандағы қазіргі баға деңгейінде құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге	- 485,058;
оның ішінде:	
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 356,961;
Құрал-жабдықтар, млн.теңге	- 1,961;
Өзгеде шығындар, млн.теңге	- 126,136;
соның ішінде:	
2020 ж., млн.теңге	- 32,545;
2022 ж., млн.теңге	- 2,020;
2023 ж., млн.теңге	- 450,493;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы, ай	- 6.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022

жылдың 5-ші қыркүйек №46-01/22 шарт талаптарына сәйкес Қызылорда қаласы әкімдігінің «Қызылорда қаласының құрылыс бөлімі» ММ-і кепілдік береді.

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

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

Аяпбергенов А.М. (Директор)

Кушербаева Ш.Т. (Эксперт)

Жубатканов М.А. (Эксперт)

Кусбаева Н.К. (Эксперт)

Тулеуова Д.А. (Эксперт)