«Қызылорда қаласы Сырдария өзенінің сол жағалауы №2 шағын ауданынан бес этажды 10 тұрғын үйдің коммуналдық инженерлік инфрақұрылым желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2023 ж. № EXPRST-0039/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қызылорда қаласы әкімдігінің
«Қызылорда қаласының құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Grand «Structure Engineering» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласы Сырдария өзенінің сол жағалауы №2 шағын ауданынан бес этажды 10 тұрғын үйдің коммуналдық инженерлік инфрақұрылым желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ЭкспертПроектСтрой» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXPRST-0039/23 от 29.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей коммунальной инженерной инфраструктуры 10 пятиэтажных жилых домов в микрорайоне №2 левого берега реки Сырдарья города Кызылорда»

ЗАКАЗЧИК:
ГКУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Grand «Structure Engineering»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство сетей коммунальной инженерной инфраструктуры 10 пятиэтажных жилых домов в микрорайоне №2 левого берега реки Сырдарья города Кызылорда» выдано ТОО «ЭкспертПроектСтрой».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Қызылорда қаласы Сырдария өзенінің сол жағалауы №2 шағын ауданынан бес этажды 10 тұрғын үйдің коммуналдық инженерлік инфрақұрылым желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы, рабочий проект «Строительство сетей коммунальной инженерной инфраструктуры 10 пятиэтажных жилых домов в микрорайоне №2 левого берега реки Сырдарья города Кызылорда»

Дополнительные сведения: Договор №EXPRST-0044-03 от 21.12.2023 года, согласно заявления КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда № 01-1/1402/1 от 19.12.2023 года

1.4 Категория: IV Категория

1.4 Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Grand «Structure Engineering». Государственная лицензия № 03559 от 27.02.2023 года. Категория I.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Grand Line Engineering». Государственная лицензия № 09366 от 20.10.2023 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

заявление №ЭкПС-03/00120 от 21.12.2023 года;

задание на проектирование, утвержденное КГУ « Кызылординский городской отдел строительства» от 17.11.2023 года;

архитектурно-планировочное задание за № 228 от 20.12.2023 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Кызылорда»;

Постановление акимата г. Кызылорды №3864 от 14.11.2023 года о строительстве многоэтажных жилых домов;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2023 году. Государственная лицензия №13010193 от 24.06.2013 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Grand Structure Engineering» в 2023 году. Государственная лицензия ГСЛ № 03559 от 22.02.2023 года;

письмо №01-1/1401/1 от 19.12.2023 года КГУ «Кызылординский городской отдел строительства», о начале строительства;

письмо №01-1/1403/1 от 19.12.2023 года КГУ «Кызылординский городской отдел строительства», о расстоянии вывоза строительного мусора и грунта;

письмо №01-1/1400/1 от 19.12.2023 года «Кызылординский городской отдел строительства», об источнике финансирования; КГУ

Технические условия:

на подключение к тепловым сетям от 02.11.2023 года №402, выданные ГКП «КТЭЦ»;

на подключение газоснабжение жилых домов от 06.10.2023 года №09-гКз-2023-00002993, выданные КПФ АО «КазТрансГазАймак»;

на подключение водоснабжение и канализацию от 10.10.2023 года №04-227 выданные ГКП «КызылордаСуЖуйеси»;

на подключение электроснабжение от 13.10.2023 года №0431, выданные АО «КРЭК»;

на подключение телефонизации от 02.11.2023 года №Д11-80-10/23, выданные Кзылординским ОДТ «Казахтелеком».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 3.01-00-2022 «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»:

КГУ «Кызылординский городской отдел строительства»;

КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кызылорда».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	
Книга 1	Общая пояснительная записка.
Том 2	
Альбом 1	Генеральный план.
Альбом 2	Наружные сети. Газоснабжение.
Альбом 3	Наружные сети. Тепловые сети.
Альбом 4	Наружные сети. Водопровод и канализация.
Альбом 5	Электроснабжение.
Альбом 6	Наружные сети связи.
Альбом 7	Архитектурно-строительные решения.
Том 3	
Книга 1	Сметная документация.
Книга 2	Прайс-листы.
Книга 3	Охрана окружающей среды.
Книга 4	Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительства сетей коммунальной инженерной инфраструктуры для обеспечения комплекса жилых многоквартирных домов электроэнергией, природным газом, теплом, хозяйственно-питьевой водой (в том числе для пожарных нужд), сброс бытовой канализации и благоустройства прилегающей территории.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.4 Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Участок расположен в районе «Левого берега» в городе Кызылорда, Кызылординской области.

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Кызылорда.

Климатический подрайон IV-А Температура воздуха °С: абсолютно максимальная - (+45,6), абсолютно минимальная - (-37,2).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +34,4.

Температура воздуха наиболее холодных: суток - обеспеченностью 0,98 ˚С(-29,4), обеспеченностью 0,92 - 92 ˚С(-27,1), пятидневки - обеспеченностью 0,98 ˚С(-27,88), а обеспеченностью 0,92 ˚С(-23,44).

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, ˚С 9,9.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ˚С 16.

Продолжительность, сут./средняя суточная температура воздуха, ˚С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 109/-5,0.

≤8˚С – 164/-0,9.

≤ 10˚С – 178/-1,0.

Средняя годовая температура воздуха, ˚С 10,5.

Количество осадков за ноябрь-март - 86 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь - 71 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - СВ (северо-восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,4 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - СВ (северо-восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,8 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин, см-110, для супесей и песков мелких и пылеватых, см-130, для гравийно-галечников-150 см.

Глубина проникновения °С в грунт, м: для суглинков и глин, см-120, для супесей и песков мелких и пылеватых, см-140 для гравийно-галечников-165 см.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -9,4 см, максимально из наибольших декадных 41,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 10,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 60,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 18,1 дней, метелью 2 дня, грозой - 8 дней.

Район по базовой скорости ветра - III.

Базовая скорость ветра - 30,0 м/с.

Район по снеговой нагрузке - I.

Снеговая нагрузка на грунт, кПа - 0,8.

Нормативное значение ветрового давления кПа - 0,56.

Нормативное значение снегового покрова, см-41.

В геоморфологическом отношении участок работ относится к левобережной I надпойменной террасе р. Сырдарья.

Поверхность земли относительно ровная, на территории проходит арык сухой, на южной части участка имеется накопление песчаных бугров.

Высотные отметки поверхности земли изменяются от 127,98 до 128,81 м

Литологическое строение

Проектируемый участок под строительство 10-ти жилых домов сложен песком пылеватым до глубины 2,3-3,4 м. Подстилаемый песком мелким до разведанной глубины 10,0 метров. Участок повсеместно покрыт почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м.

Подземные воды по замеру на ноябрь 2023 года, залегают на глубине 2,3-3,4 м от поверхности земли. Приведенный уровень подземных вод близок к его минимальному положению. Согласно СН РК 2.03.-02-2012, по пунктам 5.2, п.5.3 требование по защите территории участок работ относится к подтапливаемой но не подлежит затоплению. Основной причиной подтопления является прямая зависимость уровня подземных вод от уровня воды в р. Сырдария. Сезонная амплитуда колебания подземных вод ±2,0 м. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август), паводкового периода: первый-конец февраля начало марта и второй-конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 125,54 м. Подземные воды обладают сульфатной агрессией, III – типа.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах изучаемой площадки выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – песок пылеватый, вскрытой мощностью 2,3-3,4 м;

ИГЭ-2 - песок мелкий, вскрытой мощностью 6,6-7,7 м.

Коррозионная активность грунтов.

По содержанию сухого остатка грунты (1,852-3,165 %) сильнозасолены. Тип засоления сульфатный и сульфатно-хлоридный. По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} (12580-20740 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам марки W8 на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам марки W8 на сульфатойких видах цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl − (210-3050 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозионная активность грунтов на глубинах 1,0-1,5 м по отношению к железу средняя и высокая, к свинцу средняя и к алюминию высокая.

Сейсмическая опасность площадки

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таблицы 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г. Кызылорда

Таблица 6.1.1

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g)	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
6	7	0,025	0,051

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2_{475} - 6 баллов, по ОСЗ-2_{2475} - 7 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,054, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,0378.

Грунты по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно Таблица 1, Разд.1., ЭСН РК 8.04-01-2015

Таблица 6.1.2

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Песок	1	1	29[a]
Почвенно-растительный слой	1	1	9[a]

Рекомендации

При проектировании рекомендуется обратить внимание:

а) на агрессивные свойства грунтов и подземных вод;

б) на плывунные свойства грунтов ниже уровня подземных вод.

Проектирование оснований сооружений вести согласно разделов СН РК 5.01-02-2013.

6.2. Проектные решения

Ситуационная схема

6.2.1. Генеральный план

На выделенном участке проектируются следующие объекты:

- 10 жилых зданий;
- спортивная и детская площадка;
- хозяйственные площадки;
- открытые парковки для автомобилей жильцов.

Плановое расположение проектируемых объектов соответствует требованиям СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», санитарным и противопожарным требованиям.

Вертикальная планировка

При проведении вертикальной планировки проектные отметки назначены исходя из условий:

- максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова;

- отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы;

- минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию на рельеф. Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий по периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от зданий. Ширина отмостки принята1,5 м.

Вертикальную привязку осуществлять от верха люка водопроводного колодца отметка 127,64.

Элементы инженерной подготовки и защиты территории обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, ее защиту от неблагоприятных природных и техногенных процессов в связи с новым строительством. Проектирование элементов инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по организации рельефа и стока поверхностных вод.

Благоустройство

В благоустройстве территории предусмотрены: озеленение, установка малых форм архитектуры, транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы.

Транспортные проезды предусмотрены с учетом сохранения и улучшения ландшафта и экологического состояния прилегающих территорий.

Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории проездов включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхности проезда с газоном и тротуаром, озеленение.

Минимальная ширина основных пешеходных коммуникаций принята 1,5 м. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории пешеходных коммуникаций включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхностей.

Пешеходные коммуникации обеспечивают пешеходные связи и передвижения на территории жилого комплекса с минимальным пересечением с транспортными коммуникациями, обеспечением непрерывности системы пешеходных коммуникаций, возможности безопасного, беспрепятственного и удобного передвижения людей, включая инвалидов и маломобильные группы населения.

Малые архитектурные формы

К малым архитектурным формам (МАФ), примененным в проекте относятся: городская мебель (скамейки), коммунально-бытовое и техническое оборудование (урны и мусороконтейнеры). При проектировании и выборе малых архитектурных форм использованы типовые решения

Озеленение территории

Основными типами насаждений и озеленения являются: рядовая посадка, живые изгороди, газоны. Площадь озеленения находится в границах отведенного участка.

При проектировании озеленения следует обеспечивать: минимальные расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и т.д. Посадка деревьев выполнена с необходимым разрывом: от ствола дерева до фундаментов зданий и сооружений - 5,0 м, до кустарников- 3,0 м, от бордюра и подземных инженерных сетей до ствола дерева 2,0 м, до кустарника - 1,0 м.

При подборе материалов зеленого строительства учитывалась степень техногенных нагрузок от прилегающих территорий и осуществляется из адаптированных пород посадочного материала с учетом характеристик их устойчивости к воздействию антропогенных факторов.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование

зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории административного здания отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м.

Технико-экономические показатели

Таблица 6.2.1

№	Наименование	Ед.изм.	Площадь
1	Площадь участка	$м^2$	53475
	а) площадь застройки	$м^2$	7400,95
	б) площадь покрытие	$м^2$	26648
	В) площадь озеленения	$м^2$	19426,05

6.2.2. Наружные сети водопровода и канализации

Раздел проекта внеплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно требований:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

На территории объекта запроектированы:

водопровод хозяйственно-питьевой;

водопровод противопожарный;

канализация хозяйственно-бытовая.

Водоснабжение

Источником водоснабжения является городские сети водопровода, согласно технических условий, выданных №4/227 от 10.10.2023 выданные ГПК «Кызылорда су жуйеси». Для учета воды счетчики установлены в блоках здания. Счетчики имеют дистанционный считыватель.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых, с диаметрами 250х14,8, 110х6,6, 63х3,8 по ГОСТ 18599-2001 и стальных труб с диаметром 57х3,0 по ГОСТ 10704-91.

Согласно приложению 4 к Техническому регламенту №405 от 17.08.2021 года «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение при строительном объеме здания и сооружения классов функциональной пожарной опасности многофункциональные здания Ф1.1, при количестве этажей более 2, но не более 6 принят 15л/сек.

Наружное пожаротушение предусмотрено от трех проектируемых пожарных гидрантов установленных территории, согласно норм радиус действия пожарных гидрантов 200 м.

В местах пересечения водопровода с автодорогой устанавливаются футляры из стальных труб диаметрами 526х8,0мм, 325х5,0мм, 273х5,0мм.

Средняя глубина заложения труб 1,7м. На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по серии 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск 1.

Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 выпуск 0-1.

Основание под трубопроводы естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30 см.

Трубопроводная арматура в колодце задвижки Ду250мм, Ду100мм, Ду50мм Ру1,6МПа, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполнять на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодце. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, используются неразъемные соединения из пластмассы-металла.

Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки. Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них гильзы из полиэтиленовой трубы с зазором 30 мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,1м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодце покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Канализация

Отвод сточных вод от проектируемого объекта решен самотеком. Внутриплощадочная сеть канализации запроектирована из гофрированных труб диаметрами 150 мм и 200мм ГОСТ Р54475-2011, выпуски из зданий предусмотрены из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Канализационные колодцы приняты по ТП 902-09-22.84.

Основание под трубопроводы естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30 см. Канализационные сети запроектированы из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных SN8 DN/ID 150 мм и 200мм ГОСТ Р 54475-2011. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. В местах пересечения канализации с автодорогой устанавливается футляр из стальных диаметрами 426х7,0 и 377х5,0 ГОСТ 10704-91.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Крепление траншеи щитовыми досками при глубине заложения трубы 3.0 метра и более.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Предусмотрена отмостка вокруг колодцев ГПС шириной 1000 мм, толщиной 100 мм.

Напорные сети канализации

В проекте предусмотрена насосная канализационная станция для отвода стоков Wilo TESCO Rexa PRO C08DA-434/EAD1X2-T0039-540-O Q=51м^3/ч, H=10 м в комплекте с опорным коленом и кабелем 10м.

Площадка КНС представляет собой, установку рабочей и резервной КНС. Работа насосов в насосных станциях регулируется по поплавкам и задвижки с электроприводом управляется автоматически в одном ящике управления.

Напорные сети канализации приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17, «техническая» диаметром 160х9.5 по ГОСТ 18599-2001. Общая протяженность трубопроводов 340 м.

Перед точкой подключении для гашения напора и ее дальнейшей подачи в городской коллектор предусмотрен колодец гаситель. В местах пересечения канализации с автодорогой устанавливается футляр из стальных труб диаметром 526х8,0 ГОСТ 10704-91.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Основные показатели системы водоснабжения и канализации

Наименования	Потребный напор на воде,МПа	м^3/сут	м^3/ч	л/с	При пожаре л/с
Водопровод В1	0,16	450,0	51,4	22,8	15,0
Канализация К1		450,0	51,4	24,4	

6.2.3 Теплоснабжение.

Раздел разработан на основании задания на проектирование, топосъемки и инженерно-геологических изысканий и в соответствии с требованиями:

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;

ГОСТ 21.705-2016 «Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей».

Климатологические данные приняты на основании с СН РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология».

Расчетная температура наружного воздуха для отопления -23,44°С.

Средняя температура наружного воздуха отопительного периода -09°С.

Продолжительность отопительного периода -164 суток.

Источник теплоснабжения-проектируемые тепловые сети. Точка подключения согласно ТУ №402 от 02.11.2023 от КГУ «Кызылордатеплоэлектроцентр» от УТ-9 АБМК-17. Параметры теплоносителя в теплосети Т1 - 95°С, Р1-3,5 бар, Т2-70°С, Р2 -2,0-1,5 бар.

Схема теплоснабжения -2-х трубная, закрытая.

Трассы и способы прокладки тепловых сетей

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в железобетонных каналах лоткого типа. Профили тепловых сетей разработаны с учетом натурных отметок земли. Общая протяженность тепловой сети составляет 1047,34 м. Трубопроводы прокладываются на скользящих опорах. Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода как в направлении оси, так и поперечном направлении. Опорные подушки установить на цементно-песчаный раствор М50. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются углы поворота теплотрассы и П-образные компенсаторы К1-К8. Трубопроводы завести в существующее здание тепловому узлу. В проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей гамма лучами. При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленными актами освидетельствования скрытых работ, согласно СН 1.03.00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружении» подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие, выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков, гидравлическое испытание трубопроводов тепловых сетей. В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов не разрушаемыми методами контроля гамма-лучами согласно требовании МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»

Трубы и арматура.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами от Ру 0,07 до Ру1,6 МПа и t от 115 до 250°С относятся к 4 категории, согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ МИиР РК №358 от 30.12.2014), трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки ст3. После завершения строительно-монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание трубопроводов на 1,25 рабочего, но не более 1,65МПа.

Тепловая изоляция и защита от коррозии.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», типовой серии 7.903-9.3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов». Антикоррозионное покрытие трубопроводов изолом в 2слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15. В качестве тепловой изоляции трубопроводов принято из минераловатных мат для труб диаметром до 100 мм толщиной 40 мм, для труб диаметром выше 100 мм толщиной 50 мм. Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ-250 ТУ 6-48-87-92.

Промывка трубопроводов.

После завершения строительно-монтажных работ производится промывка трубопроводов водяных тепловых сетей. Дренаж тепловых сетей из низких точек предусмотрен согласно СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети». Отвод дренажных вод осуществляется в дренажный колодец в проектируемый СК1, установленный у теплофикационной камеры ТК1.СК2, установленный у ТК-4.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 6.2.3

Наименование здания (сооружения, помещения)	Расход тепла, Вт	
	На отопление	Общее
10 пятиэтажных жилых домов	170864	170864

Конструкции железобетонные.

Прокладка трубопроводов подземная в непроходных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-8. .

Лотковые элементы теплотрассы укладываются на песчаную подготовку толщиной 100мм. Швы между сборными железобетонными элементами должны быть тщательно

зачеканены раствором марки М100. Все наружные поверхности бетонных железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза. В местах примыкания каналов к углам поворота предусматривается деформационные швы.

Для предотвращения обвалов грунта стенки траншей разрабатывают откосами. Ширина траншеи по дну должна быть на 20 см больше ширины основания лотка. Крепление стенок осуществлять при глубине траншеи более 1,2 м.

Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит перекрытия, равномерными слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65т/м^3.При производстве работ руководствоваться указаниями серии 3.006.1-8.

6.2.4 Газоснабжение

Раздел разработан на оснований технических условии за №09-гКз-2023-000002993 от 12.10.2023 года выданных КПФ АО «КазТрансГаз Аймак», задание на проектирование, а также в соответствии требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673.

Данным разделом проекта предусматривается внутриквартальные газопроводные сети для 10-ти пятиэтажных жилых домов в районе №2 на левом берегу реки Сырдария в городе Кызылорда.

Точка подключения от существующего подземного полиэтиленового газопровода низкого давления. Диаметр газопровода в точке подключения ПЭ 160мм, давление газа в точке подключения 160 мм.вод.ст.

Врезка в существующий газопровод осуществляется применением равнопроходного тройника диаметром 160 со снижением давления газа.

Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотой сгорания 7600 ккал/м^3 и удельным весом 0,73 кг/м^3. Общий потребляемый расход газа 109,0 м^3/час.

Газопроводы низкого давления IV-категорий запроектированы от точки подключения до конструкций жилых зданий подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметрами 200х18,2; 160х14,6; 110х10,0; 90х8,2 и 63х5,8 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 и прокладываются на глубине 1,1 м до верха газопровода от поверхности земли, а так же на выходе из земли надземным из стальных труб диаметрами 57х3,5 и 32х3,0 по ГОСТ 10704-91.

Для каждого ввода в жилой дом предусмотрен отвод с подземного газопровода низкого давления с использованием цокольного ввода с установкой отключающих устройств кран шаровой ГШК-25С-25.

При пересечении автомобильных дорог, а так же с другими инженерными коммуникациями газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер. Переходы через существующие автодорог с усовершенствованными дорожными покрытиями запроектированы методом горизонтально направленного бурения.

Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения «полиэтилен-сталь» на выходе из земли приняты по СТ РК 2939-2016.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001 и ГОСТ 17379-2001.

Соединение ПЭ труб осуществляется сваркой встык нагретым инструментом.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях, выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для отключения потребителя от газа при аварийно-восстановительных и профилактических работах на подземном газопроводе устанавливаются подземные

полиэтиленовые шаровые краны, компаний George Fisher (или аналог) ПЭ 100 SDR 11 в безколодезной установке. Краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер. Места установки отключающих устройств должны быть защищены от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500м) устанавливается опознавательные столбики.

Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового газопровода приборным методом необходимо предусмотреть прокладку цельного кабеля с медной токопроводящей жилой сечением 4,0мм². Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль оси подземного ПЭ газопровода. Любые соединения кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей, не предназначенных для прокладки в земле запрещено.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! ГАЗ» предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

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

Подземные полиэтиленовые газопроводы низкого давления испытать на герметичность давлением 0,3МПа. Продолжительность испытаний 24 часа. Температура наружного воздуха в период испытания должна быть не ниже минус 15 °С.

Надземные стальные газопроводы низкого давления испытать на герметичность давлением 0,3МПа. Продолжительность испытаний 1 час.

Для защиты от атмосферной коррозий надземные газопроводы и арматуру окрасить эмалью ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки ГФ-021. После монтажа и испытания надземный газопровод окрасить масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру краской красного цвета.

Монтаж, испытания газопроводов и оборудовании произвести согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСП 4.03-103-2005 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673.

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ 21.206-2012; СТ РК 21.610-2002 и СТ РК 21.609-2002.

6.2.5 Электроснабжение.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование;
- чертеж генерального плана;
- технические условие №0431 от 13.10.2023 года, выданные АО «КРЭК».

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к 2-ой категории.

Электроснабжение электроприемников 2-ой категорий по надежности осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ 2хБКТП-10/0,4кВ с АВР-ом.

Внеплощадочные электрические сети.

Проектируемый N1/2хКТПБ-400кВА, N2/2хКТПБ-400кВА и N3/2хКТПБ-250кВА питается от двух секции шин РУ-10кВ РТП-10/0,4кВ N9 (ПС-35/10кВ «Новая-1»). КЛ-10кВ выполнен кабельными линями с изоляции из сшитого полиэтилена.

В проекте предусмотрено расширение здание РУ-10кВ РТП-10/0,4кВ N9 и установлено вакуумные выключатели с микропроцессорной защиты.

Внутриплощадочные электрические сети.

N1/2ТП-400кВА/10кВ/0,4кВ запитывает дома N1,2,3,8.

N2/2ТП-400кВА/10кВ/0,4кВ запитывает дома N4,5,6,7.

N3/2ТП-250кВА/10кВ/0,4кВ запитывает дома N9,10.

От (проектируемой) 2хБКТП-10/0,4кВ до ВРУ1 (электрощитовая) в траншее проложен силовой бронированный кабель марки АВБбШв, сечения кабеля выбрано по длительно допустимому току и допустимой потери напряжения.

Для освещения территории приняты светильники «Diora» со светодиодными лампами мощностью 125Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м. Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения не менее - 20м.

Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-3х6+1х4 с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в 2хБКТП.

Прибор учета электроэнергии предусматривается 2хБКТП.

Кабели 10кВ прокладываются в траншее на глубине - 1,0м.

Кабели 1кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в ПЭ трубах диаметром 100 мм.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой диаметром 16 мм длиной 5 м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7 м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40 мм;

все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А5-92.

Молниезащита

Молниезащита зданий относится к III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля зданий. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединенная к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16 мм длиной 5 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

6.2.6 Слаботочные сети и системы

Сети связи.

Раздел выполнен на оснований задание на проектировании и согласно ТУ №Д11-86-11/23 от 02.11.2023 года, выданные Кызылординским ДЭСД объединения «Дивизион «Сеть» филиала «Казахтелеком».

Проектом предусматривается прокладка оптического кабеля ВОЛС от существующего шкафа ОРШ-26/31 по существующими кабельными канализациями до колодца №26/1388, далее по проектируемыми кабельными канализациями до проектируемых жилых домов для возможности подключения к высокоскоростному интернету и телефонному связи, построенный на волоконно-оптической линии связи по технологии GPON.

Для этого от существующего шкафа ОРШ-26/31 прокладывается оптический кабель с количеством волокон 96 по существующими кабельными канализациями до колодца №26/1388, далее по проектируемыми кабельными канализациями до проектируемых жилых домов.

Кабели оснастить оконечными устройствами.

Кабели ВОЛС прокладываются в траншее на глубине не менее 0,8 м, а под проезжей части дорог на глубине не менее 1 м.

При параллельной прокладке сетей связи и водопровода, канализации и дождевой канализации расстояние между ними должно быть не менее 0,5 м, от тепловых сетей 1 м. При вертикальном пересечении с трубопроводами (в свету) между ними должно быть не менее 0,5 м.

Линий связи организовать на расстоянии от фундаментов зданий и сооружений на 0,6 м, от кромки проезжей части -1,5 м, от фундаментов опор наружного освещения, силовых кабелей - 0,5м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 6.2.6

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Колодец сборный телефонный	шт.	19
2	Протяженность ВОЛС по сущ. кабельной канализации	км	0,315
3	Протяженность ВОЛС по проект. кабельн. канализации	км	1,655
4	Протяженность кабелей НСС	км	1,98

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

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При подготовке раздела использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

«Требований по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РК № 906 от 5 августа 2014 года.

Состав и функциональные характеристики систем предотвращения пожара, противопожарной защиты и комплекса организационно-технических мероприятий определяется функциональным назначением.

Пожарная безопасность объекта считается обеспеченной, если в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные на обязательной основе строительных норм и на добровольной основе сводов правил, нормативных документов по стандартизации.

Требования к системе предотвращения пожаров

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования:

1) горючей среды;

2) источников зажигания в горючей среде.

Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение негорючих веществ и материалов;

2) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;

3) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;

4) изоляции горючей среды от источника зажигания;

5) поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;

6) понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;

7) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;

8) механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;

9) установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;

10) применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;

2) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;

3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;

4) устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;

5) поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;

6) применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;

7) применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;

8) ликвидация условий для электрического, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;

9) исключение контакта с воздухом пирофорных веществ.

6.4 Охрана окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух.

Теплоснабжение дома осуществляется от теплосетей города. На период эксплуатации вредные технологические процессы отсутствуют.

Как показывают результаты расчетов при строительстве, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций и пыли концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при строительстве.

Объект не классифицируется. Согласно санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК от «20» марта 2015 года №237, на период строительства размер СЗЗ не устанавливается.

Воздействие на водные ресурсы.

Период эксплуатации. Водоснабжение в период эксплуатации жилого дома предусмотрено от существующего водопровода. Сброс сточных вод осуществляется в существующую канализационную сеть.

Период строительства. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и на производственные нужды. Техническое водоснабжение привозная вода. Хозяйственно-питьевая вода от существующего водопровода. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 90 $м^3$/год

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет

Недра.

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования

Период эксплуатации. Отрицательное воздействие на почвенный покров отсутствуют.

Период строительства. При проведении работ вредные технологические процессы отсутствуют. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспортов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а также благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Воздействия на растительный мир.

Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работах основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Воздействия на животный мир.

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных. Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения

Период эксплуатации.

Проектом не предусматривается размещение на территории объекта оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Период строительства. Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует.

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, разделы «Коммунальное хозяйство» и «Строительство предприятий связи» методом не имеющих прямых норм в соответствии.

Общая продолжительность строительства принята 10 месяцев.

В том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Задел в строительстве по кварталам

Таблица 6.5.1

Показатель	Показатели задела в строительстве по **кварталам**, % сметной стоимости			
	1	2	3	4
Кп	31	63	94	100

Согласно письма заказчика, начало строительства объекта – апрель 2024 года. Таким образом, при продолжительности строительства 10 месяцев, окончание строительства объекта предполагается в январе 2024 года.

Показатели задела по капитальным вложениям и СМР.

Таблица 6.5.2

Показатель Кп	Показатели задела в строительстве по **годам**, % сметной стоимости	
	2024 год	2025 год
Нарастающим итогом	**94**	**100**
По годам строительства	**94**	**6**

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 223-нк от 1.12.2022 , на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.11 от 18.11.2023 года.

При составлении смет использованы:

ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2023 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве» разработаны с учетом возможности применения порядка определения стоимости строительства, как в соответствии с приказом 223-нқ, так и приказом 249-нқ.

Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан письмом № 24-01-24/2691-И от 27.12.2022 разъясняется особенность переходного периода при вводе в действие новых методических положений по определению стоимости строительства:

«С 1 января 2023 года по вновь разрабатываемым предпроектной, проектно-сметной документации сметную стоимость строительства следует определять в

соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

По проектам, по которым заключены договоры на разработку предпроектной, проектно-сметной документации до 1 января 2023 года, сметную стоимость строительства следует определять в соответствии с нормативными документами, утвержденными приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11 ноября 2017 года № 249-нқ.»

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

сметная прибыль в размере 5% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 1 декабря 2023 года №223-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 1 декабря 2022 года №223-нқ);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: МРП на 2023 год - 3450 тенге, МРП на 2024 год - 3 692 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, 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 ТОО «ЭкспертПроектСтрой» в рабочий проект **«Строительство сетей коммунальной инженерной инфраструктуры 10 пятиэтажных жилых домов в микрорайоне №2 левого берега реки Сырдарья города Кызылорда»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Общий»

1. Представлены разделы Организация строительства, Охрана окружающей среды, Архитектурно-строительные чертежи раздела теплоснабжения.
2. Для ОПЗ и Сметы выполнены титульные листы с печатями и подписями.
3. Каждый том выполнен в формате ПДФ (каждый раздел в одном файле включая титульные листы).
4. Представлено года письмо №01- 1/1427/1 от 25.12.2023 года, что правоустанавливающие документы на прохождение сетей будут представлены до начала строительства

Раздел «Генеральный план»

5. Представлен генеральный план, утвержденный главным архитектором города.
6. Представлено постановление акима.

7. Откорректирован в ведомости ссылочных и прилагаемых документов отменный норматив на действующий.

8. Откорректированы ФИО в штампе ГИПа.

9. Заполнена 3 графа углового штампа.

10. Общие данные, выполнен раздел Мероприятия для жизнедеятельности маломобильных групп населения.

11. Предусмотрены демонтажные работы по существующим на площадке строениям и ограждению, представлен дефектный акт на демонтажные работы утвержденные заказчиком.

12. Представлен расчет мест под автотранспорт.

13. Показан радиус проездов.

Раздел «Водоснабжение и канализация»

14. В общих данных отображены сети хоз-противопожарный водопровод и бытовая канализация.

15. На плане указан диаметр существующей трубы, глубину заложения трубы в точке подключения.

16. Всасывающие трубопроводы насосов выполнено двумя линиями от кольцевых наружных сетей; в соответствие с требованиями п.10.5, СНиП РК 4.01-02-2009.

17. Продольный профиль сети: указаны геологические колонки, показан уровень грунтовых вод.

18. В деталировке колодцев проставлены позиции фасонных частей и арматуры в соответствии с номером фасонных частей и арматуры в спецификации.

19. По канализации показан диаметр и отметки существующей трубы.

20. В спецификации учтен подстилающий слой из песка. Указаны веса материалов в спецификации.

21. Угловые штампы заполнены с указанием количества листов комплекта чертежей по ВК.

22. Откорректирована спецификация.

23. В спецификаций оборудования, изделий и материалов использована номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурному градостроительному и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов (СН РК 1.02-03-2022, п. 5.13).

Раздел «Теплоснабжение»

24. Откорректирована дата изменений и дополнений СН 1.03-00-2022.

25. Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ оставлен табличный вариант.

26. На продольном профиле показатны уровень грунтовых вод, пересечения с сетями газоснабжения, электроснабжения, водоснабжения и канализации. Согласован со смежными отделами.

27. В спецификаций оборудования, изделий и материалов использована номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурному градостроительному и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов (СН РК 1.02-03-2022, п. 5.13).

28. Представлен раздел АС.

Раздел «Газоснабжение»

29. Представлено согласование раздела с Департаментом Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Туркестанской области Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V 3РК Статья 16 п.21.

30. Представлено согласование раздела с ПТО АО «КТГА».

31. В спецификаций оборудования, изделий и материалов использована номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурному градостроительному и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов (СН РК 1.02-03-2022, п. 5.13).

Раздел «Электроснабжение»

32. Представлено согласование раздела с АО «КРЭГ» (ТУ пункты 3 и 6).

33. Выполнены работы по пунктам 4 и 5 ТУ.

34. Представлен дефектный акт на демонтажные работы утвержденные заказчиком.

35. Выполнены поперечные профили в местах пересечения с существующими коммуникациями.

36. Выполнены однолинейные схемы подключения домов и уличного освещения.

37. В спецификаций оборудования, изделий и материалов использована номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурному градостроительному и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов (СН РК 1.02-03-2022, п. 5.13).

Раздел «Сети связи»

38. Представлено согласование раздела (ТУ глава 2).

39. В спецификаций оборудования, изделий и материалов использована номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурному градостроительному и строительного каталога (АГСК-3) «Перечень строительных конструкций, изделий и строительных материалов (СН РК 1.02-03-2022, п. 5.13).

Сметная документация

40. Представлено письмо заказчика о начале строительства.

41. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

42. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).

43. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

44. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

45. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

46. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

47. Сметная документация откорректирована согласно исправленным чертежам после замечаний эксперта.

Технико-экономические показатели

Таблица 7.1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь территории	га	5,3475	5,2475
2	Сети водоснабжения	км	1,81	1,81
3	Сети канализации	км	1,295	1,295
4	Сети теплоснабжения	км	2,095	2,095
5	Сети газоснабжения	км	1,769	1,769

6	Сети электроснабжения	км	4,95	4,95
7	Сети связи	км	1,98	1,98
8	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023-2024 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1541,432 1109,486 174,987 256,96	1780,535 1319,719 174,987 285,83
9	Продолжительность строительства.	месяцев	10	10

Примечание: В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, увеличение сметной стоимости строительства составило 239,103 млн. тенге.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

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

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сетей коммунальной инженерной инфраструктуры 10 пятиэтажных жилых домов в микрорайоне №2 левого берега реки Сырдарья города Кызылорда»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь территории	5,2475	га
2.	Сети водоснабжения	1,81	км
3.	Сети канализации	1,295	км
4.	Сети теплоснабжения	2,095	км
5.	Сети газоснабжения	1,769	км
6.	Сети электроснабжения	4,95	км
7.	Сети связи	1,98	км
8.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023-2024 года, в том числе:	1780,535	млн. тенге
	СМР	1319,719	млн. тенге
	оборудование	174,987	млн. тенге
	прочие	285,83	млн. тенге
9.	Продолжительность строительства.	10	месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда в соответствии с условиями договора №EXPRST-0044-03 от 21.12.2023 года

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 **«Қызылорда қаласы Сырдария өзенінің сол жағалауы №2 шағын ауданынан бес этажды 10 тұрғын үйдің коммуналдық инженерлік инфрақұрылым желілерінің құрылысы»** жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Аумақтың ауданы	5,2475	га
2.	Сумен жабдықтау желілері	1,81	км
3.	Кәріз желілері	1,295	км
4.	Жылумен жабдықтау желілері	2,095	км
5.	Газбен жабдықтау желілері	1,769	км
6.	Электрмен жабдықтау желілері	4,95	км
7.	Байланыс желілері	1,98	км
	2023-2024 жылғы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	1780,535	млн. теңге
8.	ҚМЖ	1319,719	млн. теңге
	жабдық	174,987	млн. теңге
	басқалар	285,83	млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	10	ай

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 21.12.2023 жылғы №EXPRST-0044-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы Қызылорда қаласы әкімдігінің «Қызылорда қаласының құрылыс бөлімі» КММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Водоснабжение, канализация, автоматическое	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует

	пожаротушение				
2	Теплоснабжение	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует
3	Электроснабжение	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует
4	Газоснабжение	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует
5	Генеральный план	Асанбекова Әсел Берікбайқызы	Специальные разделы проектов	KZ17VJE00029670 16.08.2017 г.	Соответствует
6	Сети связи и сигнализация	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует
7	Сметный раздел	Тажимуратов Мухтар Кенесбекович	Специальные разделы проектов	KZ17VJE00029670 16.08.2017 г.	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует

Амидов Б.Н. (Директор)

Асанбекова Ә.Б. (Эксперт)

Тажимуратов М.К. (Эксперт)

Рустемова А.К. (Эксперт)