«Қызылорда қаласындағы Сырдария өзенінің сол жағалауындағы №2 ауданда (абаттандырусыз және сыртқы инженерлік желілерсіз) 10 5 қабатты тұрғын үй құрылысы. №5 тұрғын үй»
жұмыс жобасы бойынша

19.12.2023 ж. № EXPRST-0032/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Grand «Structure Engineering» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласындағы Сырдария өзенінің сол жағалауындағы №2 ауданда (абаттандырусыз және сыртқы инженерлік желілерсіз) 10 5 қабатты тұрғын үй құрылысы. №5 тұрғын үй» 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-0032/23 от 19.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство 10-ти 5-этажных жилых домов в районе №2 на левом берегу реки Сырдария в городе Кызылорда (без благоустройства и наружных инженерных сетей). Жилой дом №5»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Grand «Structure Engineering»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Прошу Вас выполнить ведомственную экспертизу рабочего проекта «Строительство 10-ти 5-этажных жилых домов в районе №2 на левом берегу реки Сырдария в городе Кызылорда (без благоустройства и наружных инженерных сетей). Жилой дом №5» выдано ТОО «ЭкспертПроектСтрой».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Қызылорда қаласындағы Сырдария өзенінің сол жағалауындағы №2 ауданда (абаттандырусыз және сыртқы инженерлік желілерсіз) 10 5 қабатты тұрғын үй құрылысы. №5 тұрғын үй» жұмыс жобасы, рабочий проект «Строительство 10-ти 5-этажных жилых домов в районе №2 на левом берегу реки Сырдария в городе Кызылорда (без благоустройства и наружных инженерных сетей). Жилой дом №5».

Дополнительные сведения: Договор №EXPRST-0034-03 от 30.11.2023 года, согласно заявления КГУ «Кызылординский городской отдел строительства» акимата города Кызылорда № 01-1/1299/1 от 28.11.2023 года

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 4 класс опасности

1.3. 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 23.12.2022 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-03/00096 от 29.11.2023 года;

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

архитектурно-планировочное задание за № 183 от 12.10.2023 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 №006 от 28.11.2023 года, о начале строительства, выданный КГУ «Кызылординский городской отдел строительства»;

письмо о вывозе грунта №01-1/1305 от 28.11.2023 года выданный КГУ «Кызылординский городской отдел строительства»

письмо №01-1/1306 от 28.11.2023 года, об источнике финансирования; выданное КГУ «Кызылординский городской отдел строительства»

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 г.Кызылорда».

.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	
Книга 1	Общая пояснительная записка.
Книга 2	Сметная документация.
Том 2	
Альбом 1	Архитектурно-строительные чертежи.
Альбом 2	Отопление и вентиляция.
Альбом 3	Водопровод и канализация.
Альбом 4	Внутренние сети газоснабжения.
Альбом 5	Электротехническая часть.
Том 3	
Книга 1	Сводный сметный расчет.
Книга 2	Объектная смета.
Книга 3	Прайс-листы.
Книга 4	Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство на земельном участке, находящемся в собственности, комплекса жилых многоквартирных домов, с последующей реализацией квартир.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. 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» с изменениями от 01.04.2019 г. 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.

Технико-экономические показатели

Таблица 6.2.1

№	Наименование	Ед.изм.	Площадь
1	Площадь участка	м^2	53475,00
	а) площадь застройки	м^2	7353,70
	б) площадь покрытие	м^2	26616,00
	В) площадь озеленения	м^2	19505,3

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения зданий приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012*, СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденные постановлением Правительства РК N17769 от 23.11.2018 года.

Проектируемые жилые дома состоят из пятиэтажных двух подъездных 40 квартирных жилых домов, в том числе на один дом:

2-х комнатные - 10 шт;

3-х комнатные – 30 шт;

Жилые дома прямоугольной формы с размерами в осях 14,0х48,80 м.

Высота здания согласно СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные» составляет 18.86 м.

Высота этажа 3,0 м, от пола до потолка 2,7 м.

Высота технического подполье 1,8 м.

Лестничная клетка - тип Л1.

Основные технико-экономические показатели соответствует III классу комфортности жилья, согласно СП РК 3.02-101-2012*.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 1.3

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций-С1.

Расчетный срок службы здания -50 лет.

Сейсмичность - 6 баллов.

Наружная отделка.

Стены - облицовочный керамический кирпич марки КР-л-по 250х120х88/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 (повышенной эффективностью) на смешанных цементных растворах М50 под расшивку швов со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 120 мм.

Утеплитель стен - изовер марки «OL-E» - 50 мм.

Утеплитель кровли - изовер марки «OL-P» - 120 мм.

Цоколь – керамогранит.

Окна - ПВХ, по ГОСТ 30674-99.

Двери входные - металлические утепленные.

Двери внутри квартир - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери балконные - ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Подоконники - подоконная доска из ПВХ.

Внутренняя отделка.

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, шпатлевка «Алинекс»с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1600мм.

Полы - керамические плитки и линолеумные. В коридорах общего использования и на лестничной клетке керамогранитные.

Потолки - затирка цем-известковым раствором, сплошные выравнивание сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской.

Таблица 6.2.2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Тип 1
1	Этажность	этаж	5
2	Площадь застройки	м²	725,92
3	Строительный объем, в том числе:	м³	13722,92
	выше нуля		12230,91
	ниже нуля		1492,01
4	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м²	2890,50
5	Жилая часть	м²	1457,60
6	Общая площадь квартир	м²	2611,10

Конструктивные решения

Конструктивные решения принять с учетом требований НТП РК 06.1-2011 «Проектирование каменных конструкций».

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры принята в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивные элементы

Фундаменты (под стены) - ленточные, монолитные из бетона класса В12.5.

Рамы-монолитные ж/бетонные из бетона класса В 20.

Перекрытие и покрытия - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1 выпуск 63.

Лестницы и площадки - сборные железобетонные по серии 1.151.1-8с выпуск 2 и серия 1.152.1-9с выпуск 1.

Стены технического подполья - сборные железобетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018.

Стены наружные и внутренние - из керамического полнотелого кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М-50 толщиной 380мм.

Перегородки - из керамического пустотелого кирпича (с пустотностью не более 32%) пластического формования марки КОРПу 1НФ/100/1,8/25/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Отмостка - бетонная шириной 1,0м с уклоном от здания не менее 0,03 по сериям 2.110-3п выпуск 1 деталь 90.

Крыша - чердачное, четырехскатная по деревянном стропилам.

Кровля - металлочерепица с полимерным покрытием по ГОСТ Р 58153-2018.

Вентиляция чердачной крыши - естественная через продухи в стене чердака и слуховые окна.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СН РК 2.01-01-2013, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности. Стены подвала соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом.

Деревянные конструкции, соприкасающиеся с кладкой, защитить от гниения прокладкой из двух слоев толя и тщательно антисептировать.

Крышу устраивать только в сухую погоду, при среднесуточной температуре наружного воздуха +5°С. При увлажнении теплоизоляционного материала продолжать работу только после его полной просушки.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-101-2022.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом.К зданию обеспечен подъезд пожарных машин. Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены. В здание предусмотрена лестничная клетка типа Л1. Количества выходов 2.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно МСН 3.02-05-2003. Замечания по созданию полноценной среды жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения приняты:

- на автостоянках предусмотрены места для личных автотранспортных средств инвалидов и тротуары обеспечивающие свободные передвижение инвалидов, оборудованные тактильными средствами;
- продольные уклоны тротуаров запроектированы не превышающими 5%;
- покрытие тротуаров асфальтобетонное по периметру, которого устраивается бортовой камень, выступающий над покрытием не менее 5 см;
- входы в жилой дом обеспечены пандусами, не превышающими 10%;
- ширина входного дверного проема 1,3 м;
- в каждом подъезде жилых блоков предусмотрено по одному наклонному платформенному подъемнику «ПВ-250 П».

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.3.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование

Раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные»;
- СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Расчетная температура наружного воздуха -23,44°С. Источник теплоснабжения проектируемые тепловые сети с параметрами теплоносителя 95-70°С (согласно ТУ на

подключение от ГКП «КЫЗЫЛОРДАТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТР» № 402 от 02.11.23 года. Схема присоединения закрытая, независимая.

Технические решения принятые в рабочих чертежах соответствует требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -23,44°С.

Источник теплоснабжения от проектируемой тепловой сети с параметрами 95--70°С. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 80-60°С. В данном проекте была разработана однотрубная горизонтальная поквартирная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные на верхних пробках нагревательных приборов. Трубопроводы системы отопления выполнены из полипропиленовых, армированных стекловолокном труб PP-R SDR 7.4PN16 по СТ РК ГОСТ Р 32415-2013. Прокладка скрытая, за плинтусами, в местах пересечения дверных проемов в гофрошлангах. Нагревательные приборы лестничной клетки присоединены по проточной схеме. Магистральные трубопроводы и стояки до узлов разветвления выполнены; более Ду 50 мм из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и менее Ду50 мм из водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. Для опорожнения системы и распределительных стояков предусмотрена установка дренажной арматуры со штуцерами. Гидравлический расчет системы отопления выполнен по программе «Данфосс». Сопротивление сети составляет 76 кПа. Тепловой расчет представлен отдельной папкой.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы с меж осевым расстоянием 500/100 с нижним подключением по ГОСТ 31311-2005. Предусмотрен дренажный стояк с коллекторов поэтажных распределителей, выполненный из полипропиленовых, армированных стекловолокном труб PP-R SDR 7.4 PN 16 по СТ РК ГОСТ Р 32415-2013.Трубопроводы в местах пересечений ограждающих конструкции проложить в несгораемых гильзах большего размера. Заделку зазоров и отверстий выполнить негорючими материалами обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии и инструкцией предприятии-изготовителей. Предусмотрена установка для каждой квартиры теплового счетчика Дн 20/1,5 и ручные балансировочные клапаны на подающей и обратном трубопроводе. Трубопроводы от распределительного коллектора до квартир проложены в конструкции пола в трубчатой изоляции толщиной 6 мм. Трубопроводы проложенные в подвальной части загрунтованы ГФ-021, окрашены лаком ПФ-115, заизолированы полуцилиндрами минераловатными толщиной 40 мм. Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ.

Ввод тепловой сети и тепловой узел запроектирован в пом. в осях А-В/9-10 на цокольном этаже.

Тепловой узел разработан с погодозависимым регулированием температуры теплоносителя в зависимости от изменения наружной температуры.

Для отопления электрощитовой предусмотрен электроконвектор ЭВУБ(Э) мощностью 2,0 кВт.

Трубопроводы теплового узла выполнены из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и загрунтованы за 1 раз ГФ-021, окрашены лаком за 2 раза ПФ 115 заизолированы полуцилиндрами минераловатными толщиной 40 мм по ГОСТ 21880-94. Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ по ТУ 6-11-145-00.

Горячее водоснабжение

Для обеспечения горячей водой в тепловом узле предусмотрена установка 2-х пластинчатых теплообменников по 50% от общей нагрузки.

Вентиляция

Проектом предусматривается для жилого дома приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Удаление воздуха с помещении кухни,ванной и сан.узлов производится вытяжными каналами устроенные в строительных конструкциях и вентиляционными решетками типа Р по серии 1.494-10, через общую утепленную, вытяжную шахту устроенного на вентилируемом чердаке.

Вытяжка производится обособленными каналами с каждого этажа. Для углового и сквозного проветривания предусмотрены обособленные вытяжные системы ВЕ27-ВЕ29. Вытяжные каналы выведены на уровень тех.этажа, далее утепленная шахта.

Вытяжка с помещении теплового пункта система ВЕ30, с электрощитовой система ВЕ1. С электрощитовой воздухообмен предусмотрен с установкой жалюзийных решеток в нижней части входной двери в электрощитовую. Вытяжка систем ВЕ1, ВЕ30 осуществляется через продухи.

Воздухообмен принят по кратности и нормам РК. Приток неорганизованный.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем выполнить в соответствии СН РК 4.01-02-2013.

Основные показатели по тепловым потокам

Таблица 6.2.3.1

Наименование здания (сооружения, помещения)	Периоды года при Тн С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт	Установленная. мощность кВт
		На отопление	На вентиляцию	На ГВ	Общее		
5-и этажный жилой дом тип.1	Холодный -23,44	170864			170864		1,5
	Теплый +33,4						

6.2.3.2 Водоснабжение и канализация

Проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании задания на проектирования, утвержденного заказчиком, и в соответствии с требованиями:

СП РК 4.01-01-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений»;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СН РК 3.02-01-2011 «Жилые здания».

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-01-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений».

Исходные данные:

количество жителей в жилого дома - 150 человека;

технические условия №04-227 от 10.10.2023 года, выданные ГКПХ «Кызылорда су жуйесы».

В проекте разработаны системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных, бытовых и технологических нужд.

Согласно техническим условиям источником водоснабжения являются городские сети, и установлены насосы WILO Helix V 603-1/16/E/S/400-50 Q=6 м^3/ч, H=17м (1 рабочий

и 1 резервный). Гарантированный напор в сети 20 м вод.ст. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды - 16,6 м.

Норма водопотребления принята общий расход 300 л/сут. Холодная вода 15,6 л/сут , горячая вода 10,0 л/сут на одного учащийся согласно приложению В, табл. В.1, п.1-1.1 СП РК 4.01-101-2012.

Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб диаметрами 25 и 20 мм по ГОСТ 3262-75 , на разводку до санитарных приборов из полиэтиленовых трубопроводов диаметром 20 мм по ГОСТ 18599-2001. Монтаж полипропиленовых труб выполнять компрессионным методом. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб. Трубопроводы (кроме подводок к санприборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм. « На лестничных площадках каждого этажа для каждой квартиры предусмотрены счетчики холодной и горячей воды, которые устанавливаются в специальном помещении.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное от теплового пункта.

Магистральные и циркуляционные трубопроводы, а также стояки горячего водоснабжения выполняются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 . Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К-FLEX» толщиной 13 мм. В душевых предусмотрено полотенцесушителей, присоединяемых к системе горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой согласно требованиям п.4.3.2 СП РК 4.01-101-2012. Компенсации температурных удлинений труб Т3 Т4 предусматриваются на поворотах сетей.

Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. На ответвлении от магистральных трубопроводов устанавливается запорная арматура.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СП РК 4.01-102-2013.

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

Канализация

Система канализации в зданий принята хозяйственно-бытовая. Система хозяйственно-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто над полом и под полом здания. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Ду50 мм и Ду100 мм по ГОСТ 22689.2-89 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. На сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500 мм. Прокладку канализационных стояков, проходящих через помещения выполнить в коробах из несгораемых материалов. Напротив ревизий на стояках предусмотреть люки размером 30-40 см. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, санитарных приборов и смывных устройств промывом вод.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 6.2.3.2

Наименование	Потребный напор на вводе, МПа.	Расчетный расход				Мощн. двиг. квт.
		м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре л/сек	
В-1	0,16	27,0	2,28	1,05		
Т-3 в т.ч.		18,00	3,36	1,47		
К-1		45,0	5,19	2,56+1,60		

6.2.3.3 Газоснабжение

Газоснабжение выполнено в соответствии техническими условиями №09-гКз-2023-000002993 от 12.10.2023 года, выданных КПФ АО «КазТрансГаз Аймак», и в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Точка подключения от проектируемого надземного газопровода ввода низкого давления.

Вводы газопроводов в здания предусмотрены непосредственно в помещения, где установлено газоиспользующее оборудование. Газификация жилого дома предусмотрена с первого этажа. Кухни квартир оборудуются 4-х конфорочными газовыми плитами.

Расчетный часовой расход газа определен по сумме номинальных расходов (1,2 м³/час на одну газовую плиту), установленных газовых приборов с учетом коэффициента одновременности 0,227 для газовых плит, и их действия составляет на один блок 10,9м³/час, давление газа перед приборами 120 мм вод. столба. Расчет газопровода произведен на природный газ с теплотой сгораний Q 7600ккал/м³ и удельным весом Y 0,73 кг/см³.

Внутренний газопровод низкого давления запроектирован из стальных водогазопроводных труб Ду 25х2,8, Ду 20х2,5, Ду 15х2,5 по ГОСТ 3262-75. Прокладка стояков с установкой отключающих устройств для каждой квартиры предусмотрен в кухне.

Для учета расхода газа в каждой квартире установлен газовый счетчик G-1,6. Все нормы, а также правила установки и эксплуатации прибора учета указываются в его техническом паспорте.

Перед газовыми приборами на опуске установить отключающее устройство для каждой квартиры. Прокладку газопровода через стену выполнить в футляре.

В помещении, где установлен газовый прибор предусмотреть систему аварийного отключения газа САКЗ-МК-2 с сигнализаторами загазованности СЗ-1 на природный газ (СН4), и с сигнализатором загазованности СЗ-2 на оксид углерода (СО). В случае обнаружения утечки сигнализатор подает звуковой и световой сигналы и выдает команду на закрытие клапана. Функцию анализа степени загазованности выполняет встроенный полупроводниковый сенсор. Он преобразует параметры концентрации природного газа в электросигнал, обеспечивая высокий уровень безопасности.

Перед испытанием на герметичность проектируемый газопровод следует продуть воздухом с целью очистки его внутренней полости.

До приемки газового оборудования в эксплуатацию вентиляционные каналы должны быть проверенными на наличие в них нормальной тяги и отсутствия засорения.

Газовые приборы установить по чертежам альбома серии 5.905-20.07.

Внутренний газопровод низкого давления до 0,003 МПа испытать на герметичность давлением 0,01 Мпа. Продолжительность испытаний 5 минут.

После монтажа и испытания внутренний газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Контроль стыков провести по СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» таблица 22. в количестве 5 процентов от общей длины газопровода

Монтаж и испытание газопровода на герметичность выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

6.2.3.4 Электротехнические решения

Раздел разработан на основании задания на проектирование, ТУ №0431 от 13.10.2023 года, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой и 3-ей категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПН.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-13-20УХЛ4, ВРУ1-47-00 УХЛ4. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. -2.100 в электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩУРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА88-32 3Р, ВА47-100 3Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Комфортность жилого дома - III класс. Кухни квартир оборудуются газовыми плитами.

Расчетная нагрузка на вводе в дом составляет 54,0 кВт, удельная нагрузка на одну квартиру (Рр=1,31кВт согласно СП РК 4.04-106-2013 таблица 6), а также нагрузки передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Для питания электроэнергией квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком слаботочных устройств) и квартирных щитков. Сети к этажным щитам выполняются пятипроводными.

В этажных щитах размещаются вводные автоматические выключатели и электросчетчики квартирного учета. Автоматические выключатели групповых линий размещаются в квартирных щитках.

Выключатели с дифференциальной защитой предусмотрены для подключения штепсельных розеток. К установке приняты розетки 2К+З с защитной шторкой, безопасные для детей.

Высота установки: розетки 0,3 м от пола в жилых комнатах, 2,7 м от пола для кондиционеров, 1 м от пола в кухнях, высота установки выключателей 0,8 м от пола, высота установки щитков квартирных1,8 м от пола.

Внутреннее электрооборудование квартир выбраны с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

В квартирах жилого дома предусматриваются однофазные групповые линии:

группа 1 на ток 16 А для питания общего освещения;

группа 2 на ток 16 А для питания розеток жилых комнат;
группа 3 на ток 16 А для питания розеток кухни и коридора;
группа 4 на ток 25 А для питания кондиционеров.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб, по пустотам в плит перекрытиях, сечением:

1,5 мм^2 (группа 1) для сетей общего освещения;
2,5 мм^2 (группа 2) для питания штепсельных розеток жилых комнат;
2,5 мм^2 (группа 3) для питания штепсельных розеток кухни и коридора;
4 мм^2 (группа 4) для питания штепсельных розеток кондиционеров.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой.

Питающие и групповые линии общедомовых потребителей выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми в ПВХ трубах в стояках, гофрированных трубах в подготовке пола и открыто на скобах.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение согласно СП РК 2.04-104-2012. «Искусственное и естественное освещение». Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входа в здание, подвала, техэтажа и силового оборудования осуществляется счетчиком типа Меркурий 230 ART-03 , установленным на вводах щитов ВРУ-1. Для освещения входов и лестничных клеток применяются светодиодные светильники. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки 0,8 м от пола.

Все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п.) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным (PE) проводом питающей сети. Для выравнивания потенциала металлические корпуса ванн соединить защитным (PE) проводником с PE шиной квартирного щитка.

На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 4 Ом. Для защиты от заноса высокого потенциала, по внешним коммуникациям их необходимо на вводе в здание, присоединить к арматуре фундамента или к общему контуру заземления. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, горизонтальной стальной полосы размером 4х40 мм.

Непрерывность цепи заземления должна быть обеспечена сваркой стыков или проваркой перемычек.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;
основной (магистральный) заземляющий проводник;
стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

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

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 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.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 6.2.3.4

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
			Тип 1
1	Категория электроснабжения		II и III
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	56,6
4	Расчетная мощность	кВт	55,5
5	Расчетный ток	А	91,8
6	Коэффициент мощности		0,92

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.2.3.5 Слаботочные сети и системы

Пожарная сигнализация.

Проект разработан на основании задания на проектирования, исходных данных, чертежей строительного раздела, и соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и выполнена в соответствии с требованиями:

СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;

СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

ПУЭ РК 2015 года.

Данным проектом предусмотрено оснащение системой автоматической пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией.

При возгорании в одной из защищаемых зон, сигнал «Пожар» формируется по срабатыванию: дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей «ИП 212-64 прот. R3», включенных по логической схеме «ИЛИ»; ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11 прот. R3».

Система оповещения данного объекта принято по 1-ому типа в соответствии с СН РК 2.02-02-2023.

Свето-звуковые оповещатели «ОПОП 124-R3» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К прот. R3». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К прот. R3» предусмотрено подключение не более 6-ти звуковых оповещателей «ОПОП 124-R3». При получении управляющего сигнала от ППКОПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Размещение оборудования

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1 м.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным планам. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Настенные звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовой материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1 м.

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей Рабочей документацией.

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Провода и кабели соединительных линий систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией проложить в строительных конструкциях, коробах или каналах из негорючих материалов в трубах гофрированных из ПВХ. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

Электроснабжение установки пожарной сигнализации.

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории,

поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;

резервный источник - АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания «ИВЭПР RS-R3», обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220 В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Ответвления от кабельной линии АЛС осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и Пожарной безопасности. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности.

Системы связи

Разработка рабочей документации выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010*, СН РК 3.02-01-2023, СП РК 3.02-101-2012*.

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. Телефонизация;
2. Телевидения;
3. Домофонная сеть;
4. Видеонаблюдение.

Для обеспечение электропитание слаботочных систем проектом предусматривается установка стоечного источника бесперебойного питания на 2U в серверных шкафах. Все слаботочные системы запитывается от основной электрической сети (220В), в случае отключения электропитание от основной электрической сети система автоматический переходят на резерное электропитание (ИБП).

1. Телефонизация.

Настоящий рабочий проект выполнен на оснований задание на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Проектом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телекоммуникации.

Оптические кабели ОК-2 от муфты оптической подъезной отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами. В квартирах устанавливаются абонентские оптические розетки РА, которые подключаются к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров-патчкордов. На 2-ом, 4-ом этаже устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ для протяжки кабелей. Кабели

оптические между этажами защищаются трубами ПВХ диаметром 40мм, трубы крепятся к стене скобами монтажными.

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки под стенам.

2. Телевидение.

Проектом предусматривается установка сетей спутникового телевидения.

Для приема телевизионного сигнала оператора ОТАУ-ТВ на крыше здания устанавливается спутниковая антенна.

От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по квартирным телевизионным розеткам.

Головной усилитель SD91D, мультисвитчи MV512, MV508 установлены в слаботочном отсеке этажного щитка (ЩЭ предусмотрен в разделе ЭОМ).

Магистральная распределительная сеть от антен и головного усилителя SD91D к мультисвитчи MV512, MV508 выполнен кабелями RG-11, абонентская проводка кабелями марки RG-6.

Абонентские проводки в коридорах прокладывается по стенам скрыто.

3. Домофонная связь

Система аудио домофонной связи построена на оборудовании фирмы «VIZIT». Система "VIZIT" предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи, а также дистанционного открывания дверей подъезда.

Блок вызова домофона устанавливаются в центральных входных дверях. От блока вызова домофона БВД-310R до блоков управления домофоном БУД-302М прокладываются кабели марки КСПВ 4х0.5мм^2, далее от блоков управления домофоном до блоков коммутации прокладываются кабели марки КСПВ 4х0.5мм2/. Блоки коммутации, обеспечивают связь между входным блоком вызова и абонентской трубкой. От блоков коммутации до абонентских трубок прокладываются кабели КСПВ 4х0.5мм2/. Питание системы производится от блоков управления домофоном БУД-302М установленных в слаботочной отсеках на 1 этаже зданий. Для электропитание электрозамка и блока вызова домофона прокладываются кабели ШВВП 2х0,75мм2/.

Прокладка кабеля производится по стенам скрыто.

Подача напряжения переменного тока 220В к блоку управления предусмотреть по месту от слаботочного отсека.

4. Видеонаблюдение.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется IP видеорегистратор «DS-N204P(C)», размещенный в помещение электрощитовой в серверных шкафах на отметке -2,100 .

На объекте устанавливаются 4 IP видеокамеры:

2 купольных IP видеокакамер модели «DS-2CD1343G0-I»;

2 уличная IP видеокакамер «DS-2CD1T43G0-I».

Сигналы с 4-ех IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен два жесткого диска с размером 6ТВ каждый, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели UTP кат 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

6.2. 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.

6.3. 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, Б.5.1 Жилые здания Таблица Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий».

Общая продолжительность строительства принята 6 месяцев.

В том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Таблица 6.5.1

Показатель	Показатели задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости					
	1	2	3	4	5	6
Кп	12	31	54	78	97	100

Согласно письма заказчика, начало строительства объекта – апрель 2024 года. Таким образом, при продолжительности строительства 6 месяцев, окончание строительства объекта предполагается в сентябре 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
По годам строительства	100

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 10-ти 5-этажных жилых домов в районе №2 на левом берегу реки Сырдария в городе Кызылорда (без благоустройства и наружных инженерных сетей). Жилой дом №5»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Общий»

1. Представлены разделы Организация строительства, Охрана окружающей среды и Генеральный план (чертежи Разбивочного плана и Плана организации рельефа выполнить обязательно).

2. На все представленные альбомы и книги выполнены титульные листы с печатями и подписями.

3. Каждый том выполнен в формате ПДФ (каждый раздел в одном файле включая титульные листы).

Раздел «Генеральный план»

4. Представлен раздел Генеральный план.

Раздел «Архитектурно-строительные решения»

5. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов исключена серия 1.141.1 вып.40с.

6. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов исключен СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах(район по сейсмичности 6 баллов).

7. В разделе Защита строительных конструкций от коррозии заменен отменённый СНиП 5.03- 34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции» на действующий норматив.

8. Объёмно-планировочные показатели приняты по СН РК 1.02-03-2022 ТЭП в строительстве жилых зданий стр. 43.

9. Откорректирован раздел Природно-климатические условия района строительства.

10. Исключен раздел Антипросадочные мероприятия.

11. Фасады. Показаны стояки ВК. Выполнена маркировка окон. Показаны на фасадах позиции к ведомости отделки фасада.

12. Утепление стен принято по серии 2.130-8 вып.1.

13. План на отм. -2,100 (технический этаж). Откорректирована ссылка на КР-2. Выполнена привязка толщины стен к осям здания. В помещении насосной предусмотрен приямок. Приямки (2 шт.) разработаны

14. Планы этажей. Толщина стен принята с учетом утеплителя и облицовочного кирпича. Выполнена привязка толщины стен к осям здания. Вентшахты показаны в соответствии с листом 19 (откорректировано количество воздуховодов). Даны указания по устройству стен, указана абсолютная отметка 0,000. Исключена схема блокировки (здание отдельно стоящее).

15. Разрез 1-1. Дана цепочка высотных отметок согласно ГОСТ 21.501-2018 Приложение Г. Исключена схема блокировки (здание отдельно стоящее). Толщина металлочерепицы принята в мм. Толщина ISOVER OL-P откорректирована по каталогу.

16. Решетка продуха РП-1 и РП-2. Указано общее количество решеток.

17. Экспликация полов. Для полов техподполья предусмотрена гидоизоляция, для подпора подземных вод. Исправлена монолитная плита на сб. ж.б. Исключена схема блокировки (здание отдельно стоящее).

18. Ведомость отделки помещений. Для техподполья исключена побелку. Исключена схема блокировки (здание отдельно стоящее).

19. План кровли. Показаны стояки ВК с привязкой к осям здания.

20. План чердака. Даны ссылки , выполнена привязка вентшахт к осям здания. Откорректировано название чертежа в угловом штампе.

21. Схема расположения конструктивных элементов кровли. Исключена схема блокировки (здание отдельно стоящее).

22. АС-22. Исключена схема блокировки (здание отдельно стоящее). исключена маркировка узлов по серии 2.160-6с (район по сейсмичности 6 баллов). Исключен коньковый брус и карнизный щит, шаг обрешетки принят по Рекомендации по монтажу металлочерепицы. Откорректирована спецификация.

23. План котлована. Номер листа откорректирован. В примечании заменен отменённый СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» на действующий норматив. Исключен п.5. Откорректирован п.6. Откорректирована отм. 0,000 согласно ГП.

24. План фундамента. Показаны отверстия для прохождения инженерных коммуникаций и продухов. Выполнено согласование со смежными разделами.

25. Спецификация на фундаментные блоки. Откорректированы местные заделки между блоками бетон марки на С8/10.

26. Схема расположения плит перекрытия. Показаны отверстия для прохождения инженерных коммуникаций и продухов. Выполнено согласование со смежными разделами. Плиты П-1 и П-2 откорректированы.

27. Выход на чердак. Указано общее количество.

28. Лестница Л-1. Указано общее количество. Исключена схема блокировки.

29. План расположение перемычек на отм. 0,000, +3,000, +6,000, +9,000, +12,000. Исключена схема блокировки (здание отдельно стоящее). Откорректировано название чертежа в угловом штампе. Предусмотрены сетки для опирания утеплителя в уровне перемычек.

30. АС-40. Исключена схема блокировки (здание отдельно стоящее). Откорректировано название чертежа в угловом штампе.

31. План раскладки кладочной сетки принят по серии 2.130-8 вып.1 деталь 25, в уровне покрытия по всему периметру здания.

32. Кладочный план на отм. 0,000, +3,000, +6,000, +9,000, +12,000, величина простенков и толщина стен принята кратно размеру кирпича.

33. Монолитная рама РМ-1 замаркирована на планах.

34. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

35. Представлены расчеты на раму и фундаменты.

Раздел «Отопление и вентиляция»

36. В Общих указаниях отображен ТУ.

37. ТУ приведено в соответствие.

38. Представлен гидравлический расчет.

39. Представлен расчет теплопотерь.

40. Представлен Энергетический паспорт.

41. 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 «Водоснабжение и канализация»

42. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов откорректирован СН РК 4.01-01-2011.

43. Проставлена подпись ГИПа в штампе.

44. Общие указания исключены разделы Канализация производственная К2 и Канализация производственная К3Н.

45. Основные показатели системы водоснабжения и канализации откорректированы (ГВС отдельная сеть). Откорректированы расчеты водопотребления.

46. На всех планах исключена схема блокировки (здание отдельно стоящее).

47. На планах показаны места установки прочисток системы К-1

48. План с сетями ВК на отм. -2,100 (технический этаж). Исключена теплоизоляция трубопроводов канализации К-1. Стояки Ст Т4-6 и Ст К1-9 перенесены с помещения электрощитовой.

49. План чердака с сетями К1и Т4. Исключена теплоизоляция трубопроводов канализации К-1.

50. На схемах показать отметки трубопроводов согласно приложение А ГОСТ 21.601-2011.

51. Откорректировать ссылки.

52. Предусмотреть утепление водомерного узла на вводе.

53. План. Схема насосной станции откорректирована.

54. В спецификации исключен погружной насос гном.

55. Откорректирована спецификация по замечаниям.

56. 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).

57. Представлен поквартирный гидравлический расчет систем В1 и Т3.

Раздел «Газоснабжение»

58. Представлен раздел Газоснабжение.

Раздел «Электротехнические решения»

59. Проставлены в штампах ФИО и подписи исполнителя, ГИПа, проверяющих.

60. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта откорректированы синтактические ошибки поз. 8-9.

61. ЭС-2 исключен повторяющийся штамп ГИПа.

62. Общие указания дополнены согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 основание для разработки рабочей документации (задание на проектирование) и указан ТУ.

63. Расчет исправлен согласно СП РК 4.04-106-2013 таблица 6 для 40квартирных домов.

64. Откорректированы ТЭП и Расчеты.

65. План магистральных сетей на отм. -2,100. Подключение насосов выполнено в другом помещении, лист согласовать с отделом ВК.

66. План электроосвещение на отм. -2,100. Исключены лишние приборы освещения и светильники «ВЫХОД». План откорректирован согласно раздела АС, тепловой пункт выделен в отдельное помещение. Электроосвещенность для электрощитовой, теплового пункта и помещения насосных агрегатов откорректирована.

67. Откорректированы спецификации по замечаниям.

68. 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).

Пожарная сигнализация

69. Общие указания удалено описание модулей дымоудаления и УДП 513-11 «Пуск пожаротушения».

70. Листы ПС-2 и ПС-3 объединены.

71. 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).

Сети связи

72. На титульном листе проставлены подписи и печать.

73. 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

74. Представлено письмо заказчика о начале строительства.

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

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

77. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

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

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

80. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

81. 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	Этажность здания.	этаж	5	5
2	Площадь застройки.	$м^2$	725,92	725,92
3	Общая площадь здания	$м^2$	2890,5	2890,5
4	Общая площадь квартир	$м^2$	1457,6	1457,6
5	Строительный объем здания	$м^3$	13722,92	13722,92
6	Количество квартир, в том числе: - 2-комнатных; - 3-комнатных;	шт.	40 10 30	40 10 30
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023-2024 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	884,335 728,92 20,503 134,914	892,99 736,385 20,44 136,165
8	Продолжительность строительства.	месяцев	6	6

Примечание: В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, увеличение сметной стоимости строительства составило 8,655 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 10-ти 5-этажных жилых домов в районе №2 на левом берегу реки Сырдария в городе Кызылорда (без благоустройства и наружных инженерных сетей). Жилой дом №5»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Этажность здания.	5	этаж
2.	Площадь застройки.	725,92	$м^2$
3.	Общая площадь здания	2890,5	$м^2$
4.	Общая площадь квартир	1457,6	$м^2$
5.	Строительный объем здания	13722,92	$м^3$
	Количество квартир, в том числе:	40	шт.
6.	- 2-комнатных;	10	
	- 3-комнатных;	30	
7.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023-2024 года, в том числе:	892,99	млн. тенге
	СМР	736,385	млн. тенге
	оборудование	20,44	млн. тенге
	прочие	136,165	млн. тенге
8.	Продолжительность строительства.	6	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-0034-03 от 30.11.2023 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 қаласындағы Сырдария өзенінің сол жағалауындағы №2 ауданда (абаттандырусыз және сыртқы инженерлік желілерсіз) 10 5 қабатты тұрғын үй құрылысы. №5 тұрғын үй»** 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.	Ғимараттың қабаттылығы.	5	қабат
2.	Құрылыс алаңы.	725,92	$м^2$
3.	Ғимараттың жалпы ауданы	2890,5	$м^2$
4.	Пәтерлердің жалпы ауданы	1457,6	$м^2$
5.	Ғимараттың құрылыс көлемі	13722,92	$м^3$
6.	Пәтерлер саны, оның ішінде:	40	дана

	- 2-бөлме	10	дана
	- 3-бөлме	30	дана
7.	2023-2024 жылғы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	892,99	млн. теңге
	ҚМЖ	736,385	млн. теңге
	жабдық	20,44	млн. теңге
	басқалар	136,165	млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	6	ай

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 30.11.2023 жылғы №EXPRST-0034-03 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	Ведущий эксперт	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует
2	Сметный раздел	Тажимуратов Мухтар Кенесбекович	Специальные разделы проектов	KZ17VJE00029670 16.08.2017 г.	Соответствует
3	Газоснабжение	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует
4	Электроснабжение	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Примжанов Нұрсұлтан Абдулакімұлы	Конструктивная часть	KZ03VJE00043890	Соответствует
6	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует
7	Отопление и Вентиляция	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует

Амидов Б.Н. (Директор)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Тажимуратов М.К. (Эксперт)

Примжанов Н.А. (Эксперт)