«Қарағанды облысының Приозерск қаласында "45 пәтерлі тұрғын үй құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

22.12.2024 ж. № PEkz-0348/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Приозерск қаласының құрылыс бөлімі" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Купол" ЖШС
СУБ ЖОБАЛАУШЫ:
"Invest Gold Project" ЖШС
"Kazakhstan Security Systems" ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысының Приозерск қаласында "45 пәтерлі тұрғын үй құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Project Expert KZ" ЖШС берді.

"Project Expert KZ" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEkz-0348/24 от 22.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство 45 квартирного жилого дома" в г.Приозерск Карагандинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Отдел строительства города Приозерск"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Купол"

СУБ ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО "Invest Gold Project"
ТОО "Kazakhstan Security Systems"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство 45 квартирного жилого дома" в г.Приозерск Карагандинской области» выдано ТОО "Project Expert KZ".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Project Expert KZ".

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект Қарағанды облысының Приозерск қаласында "45 пәтерлі тұрғын үй құрылысы, Строительство 45 квартирного жилого дома" в г.Приозерск Карагандинской области.

Дополнительные сведения: PEkz-0349-03, 29.11.2024, заявления 27.11.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=1a65b86a-cc37-41d5-865b-d8216a5ab4b8

2. **ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение "Отдел строительства города Приозерск".

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Купол". Государственная лицензия ГСЛ № 008290 от 03.04.2019 года, выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент". Акимат города Шымкент. Категория I.

Субпроектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Invest Gold Project». Государственная лицензия ГСЛ №06834 от 11.05.2022 года, выданная Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан". Акимат города Нур-Султан. Категория II.

Субпроектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Kazakhstan Security Systems» № 24032744 от 13.11.2024 года, выданная «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент». Категория II.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки: PEXP-03/00492 от 27.11.2024

-Решение Акима №61/220 от 04.11.2024 года

-АПЗ № 350000009299 от 24.09.2024 года выданного ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Приозерск».

-задание на проектирование утвержденное заказчиком.

-заключение об инженерно геологических условиях площадки строительства, выданного ТОО «Kaz Tald Геодезия»» в октябре 2024г. №1895.

топосъемка участка строительства выполненные ТОО «Kaz Tald Геодезия» в сентебре 2024г. №2018-31

- Справка на ГПС и мусор №2-1/351 от 15.11.2024г.
- Письмо о начале строительства №2-1/350 от 15.11.2024г.
- Письмо о бюджетной финансирование №2-1/352 от 15.11.2024г.
- источник финансирование - бюджетное средства.

- вид строительства – новое строительство.

Технические условия:

- ТУ на водоснабжения и канализацию от 10.10.2024 г.
- ТУ на теплоснабжения №24 от 12.09.2024г.
- ТУ на электроснабжения №05-2772 от 01.10.2024г.

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

ГУ "Отдел строительства города Приозерск".

Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том I		Пояснительная записка	
	Альбом I	Генеральный план и наружные сети (ГП)	
	Альбом I.I	Тепловые сети (ТС)	
	Альбом I.II	Наружная водоснабжения и канализация (НВК)	
	Альбом I.III	Электроснабжения (ЭСН)	
	Альбом II	Архитектурно-строительные решение (АС)	
	Альбом III	Водопровод и канализация (ВК)	
	Альбом IV	Отопление и вентиляция (ОВ)	
	Альбом V	Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ)	
	Альбом VI	Слаботочные сети (СС)	
	Альбом VII	Пожарная сигнализация (ПС)	
	Брошюра	ПОС	
Том II		Сметная документация	

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рассматриваемая площадка расположена в г. Приозерск, Карагандинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017* (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Балхаш.

Климат резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха. Характеризуется холодной зимой и жарким сухим летом. Рассматриваемый район подвержен северным, северо-западным и западным вторжениям полярных, тропических и арктических воздушных масс. Наибольшую повторяемость имеют массы полярного воздуха, наименьшую – арктического. Весной часто наблюдаются циклоны, влажные воздушные массы приносят большое количество осадков из районов Атлантики. Летом характерным процессом является развитие Средне-Азиатской термической депрессии, с которой связана жаркая малооблачная погода. Зимний период обуславливается степенью развития и устойчивостью сибирского антициклона. В зимы с ослабленной активностью антициклона, преобладают фронтальные процессы и циклоническая деятельность,обуславливающие неустойчивую погоду с повышенной суммой зимних осадков.

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха в районе положительная и составляет +6,1°С. Средняя температура самого холодного месяца – января -13,90С. Абсолютный минимум – -39,7°С. Наиболее теплый месяц – июль со среднемесячной температурой +24,2°С, средняя из максимальных температур достигает +29,6°С. Абсолютный максимум температуры достигает +40,9°С. Средняя годовая амплитуда температуры воздуха – 10,5°С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – -34,5°С, обеспеченностью 0,92 – -31,0°С. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – -32,6°С, обеспеченностью 0,92 – -27,5°С. В зимнее время характерны оттепели. Наиболее часто они повторяются в декабре и феврале, реже в январе, и продолжаются, как правило, 2-3 дня, а в некоторые годы 7-10 дней.

Продолжительность отопительного периода 208 дней.

Инженерно- геологические условия территории.

Литологическое строение территории.

Территория бассейна озера Балхаш характеризуется большим разнообразием и сложностью геологического строения, здесь выделяются несколько стратиграфических комплексов. В возрастном отношении они распределяются от палеозоя до нашего времени.

Палеозойские отложения (Pz) представлены комплексами эффузивно-осадочных, метаморфизованных и интрузивных пород.

Кембрийские отложения развиты в северо-восточном Прибалхашье и представлены диабазами, яшмами, известняками, эффузивами, песчаниками.

Отложения ордовика (песчаники, конгломераты, сланцы, эффузивы и их туфы,известняки, сланцы) известны на значительной площади в Северном Прибалхашье.

Силурийские отложения здесь представлены зеленоцветными терригенными образованиями (песчаники, алевролиты, яшмы). Девонские породы герцинской консолидации, очень широко развитые в Северном Прибалхашье, представлены зеленоцветными морскими, терригенными образованиями (песчаники, кремнистые и глинистые сланцы, известняки и эффузивы среднего состава).

В исследуемом регионе выделяется кайдаульская (карасайская) свита нижне-среднедевонского возраста (D1-2kd). Этой свитой сложен крупный Талдыаральский прогиб, ориентированный в северо-западном направлении. В литологическом отношении здесь наблюдаются два типа разрезов. В первом преобладают липаритовые лавы, местами содержащие редкие и маломощные горизонты мелкозернистых песчаников. Для второго характерно переслаивание различных песчаников,алевролитов и сланцев с туфами и лавами дацитового и липаритового состава. Общая мощность толщи составляет 1800-2000м.

В пределах денудационной равнины, скальные породы обнажены или залегают очень близко к дневной поверхности под маломощным плащом элювиальных,элювиально-делювиальных и делювиально-пролювиальных образований.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Гидрографическая сеть в районе хорошо развита и принадлежит к Балхашскому водному бассейну. Характерной чертой гидрографии Северного Прибалхашья является редкая речная сеть.

Озеро Балхаш, расположенное во впадине тектонического происхождения,среди полупустынь Юго-Восточного и Центрального Казахстана, занимает лишь часть территории обширного древнего водоёма Балхаш-Алаколь. Озеро располагается на границе двух природных районов. С севера к озеру примыкают мелкосопочник и равнины Центрального Казахстана, с юга – песчаные массивы Юго-Восточного Казахстана. Площадь водосбора озера Балхаш 413 тыс.км2.

На описываемой территории следует резко разграничивать подземные и поверхностные воды. Участки, прилегающие к озеру Балхаш, сравнительно хорошо обеспечены водой. Но уже в 2-3км к западу, где основную роль играют подземные воды, картина резко меняется. Баланс подземных вод, находящихся в прямой зависимости от климатических условий и степени расчленения рельефа, здесьнезначителен и местность становится практически безводной. Единственным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки, выпадающие в весенне-зимнее время в незначительном количестве. При высоких летних температурах и сильных ветрах большая часть влаги испаряется.

Специфические условия и застойный режим вод сгладили разницу между различными типами вод,классифицируемыми по путям их циркуляции. Выходы подземных вод на дневную поверхность из трещиноватых пород контролируются тектоническими швами, вдоль которых размещаются водные источники. В связи с незначительным расчленением рельефа самоизливающиеся источники на исследуемой площади почти отсутствуют.

В пределах изучаемого района по характеру циркуляции выделяется два основных типа подземных вод:

подземные воды зон открытой трещиноватости, поровые воды.

В связи с широким распространением скальных допалеозойских и палеозойских

пород на больших площадях, выходящих на поверхность, развиты преимущественно подземные воды зон открытой трещиноватости, которые приурочены к области развития денудационно-эрозионного мелкосопочника и денудационных цокольных равнин, сложенных разнообразным комплексом эффузивно-осадочных пород палеозоя,прорываемых разновозрастными интрузиями.

Формирование подземных вод здесь идёт благодаря наличию зон открытой трещиноватости в осадочных, эффузивных и интрузивных породах. Обводнённость этих пород зависит от степени их трещиноватости, размеров и глубины развития трещин и характера заполнителя. Как правило, к зонам открытой трещиноватости приурочены незначительные запасы подземных вод. Воды приурочены в основном к выветрелой трещиноватой зоне кислых эффузивных или эффузивно-осадочных пород верхнего, реже нижнего и среднего палеозоя, мощность которой обычно не превышает 30м. В зависимости от рельефа уровни подземных вод залегают на глубинах от 0 до 30м, местами до 50м. Воды, как правило, безнапорные, напор наблюдается лишь в отдельных зонах тектонических нарушений. Минерализация подземных вод в районе озера Балхаш составляет 3-5г/л. По химическому составу воды солоноватые, относятся преимущественно к смешанным с преобладанием ионов сульфата и натрия.

Водообильность трещинных вод характеризуется расходами скважин от десятых долей до первых десятков л/сек. Накопление и формирование подземных вод происходит в зонах тектонических нарушений, которые являются региональными коллекторами, собирающими подземные потоки, движущиеся с водоразделов.

Поровые воды генетически связаны с рыхлыми четвертичными отложениями,широко распространенными на описываемой территории. Повсеместно отмечается засоленность рыхлых отложений, поэтому и воды, связанные с ними, характеризуются высокой минерализацией. Естественные выходы поровых вод на исследуемой площади отсутствуют, и вскрываются на глубине 1,5-2,м. Дебит поровых вод незначителен (сотые доли л/сек).

В пределах площадки изысканий подземные воды на исследуемую глубину 4,2-5,0м не вскрыты. Территория не подтапливается поверхностными водами. Тип увлажнения территории – I.

Подземные воды.

В геологическом строении площадки работ до разведанной глубины 4,2-5,0м принимают участие следующие отложения: территория повсеместно сложена коренными породами, представленными эффузивными породами девонской системы палеозоя, прочными, очень плотными, трещиноватыми, которые сверху перекрыты маломощным плащом элювиально-делювиальных осадков в виде дресвяно-щебенистого грунта с суглинистым заполнителем. С дневной поверхности грунты перекрыты техногенным насыпным грунтом.

Физико- механические свойства грунтов.

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 4,2-5,0м (сверху вниз) выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

ИГЭ-1. Техногенный насыпной грунт.

ИГЭ-2. Дресвяно-щебенистый грунт элювиально-делювиальный четвертичный.

ИГЭ-3. Скальный грунт: туфы порфиров (девонская система).

(ИГЭ-1) Насыпной грунт. Состоит из суглинка, с включением щебня и строительного мусора с отдельными глыбами бетона. Мощность 1,0-1,5м.

Вследствие наличия в составе насыпного грунта различных включений, они будут проявлять суффозионную неустойчивость, поэтому в качестве естественных оснований не рекомендуются.

(ИГЭ-2) Дресвяно-щебенистый грунт элювиально-делювиальный четвертичный (edQ), серовато-коричневого цвета, с суглинистым заполнителем. Содержит большой количество обломочного материала, состоящего из разрушенной коренной породы. Консистенция грунта маловлажная. Мощность 1,6-2,1м.

По результатам проведенных лабораторных исследований и данным фондовых материалов дресвяно-щебенистый грунт (включая заполнитель) характеризуется следующими нормативными значениями физических и механических свойств:

Сейсмичность площадки.

Сейсмичность района приведена по СП РК 2.03-30-2017.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОС 3-2 475	ОСЗ-2 2475	ОСЗ-1 475 (agR(475))	ОСЗ-1 2475 (agR(2475))
9	9	0,034	0,0238

6.2. Проектные решения

6.2.1. . Генеральный план

ГЕНПЛАН УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки для подвижных игр, парковки на 29 машиномест и площадка ТБО расположенной на отведенном участка. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий.

БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: Игровая площадка для подвижных игр, парковка на 29 машиномест и площадка ТБО.

ПРОЕЗДЫ И ПЛОЩАДКИ.

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 3.0м. Спортивно, игровые площадки имеют специальное покрытие. Подъезд к зданию предусмотрен с северо-западной стороны участка и имеет кольцевую систему для проезда пожарных машин.

Доступность маломобильных групп населения

При пересечении основных пешеходных коммуникаций с проездами или в иных случаях, оговоренных в задании на проектирование, следует предусматривать бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия (п.5.4.3 СН РК 3.01.05-2013). При входной площадке предусмотрен пандус с уклоном 1:12 для обеспечения попадания МГН в лестничную клетку. Доступ МГН на лестничную площадку на отметке 0.000, предусмотрен пристенный откидной подъемник ННУ-001.

Охрана окружающей среды и защита от шума

Предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы.

Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку.

Зеленые насаждения участка являются защитой от шума и пыли.

Технические показатели генерального плана

№ пп	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	0,1075	100	
	В т.ч. площадь застройки	м^2	789,80	73,47	
	В т.ч. площадь озеленения	м^2	285,20	26,53	
2	Проектируемый площадь под строительство детской площадки и ТБО	га	0,4365	100	
3	Площадь покрытия	м^2	2 771,85	63,50	
4	Площадь озеленения и прочая площадь	м^2	1 593,15	36,50	

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения жилого дома

Архитектурные решения объекта:

Уровень ответственности здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0 Класс функциональной пожарной опасности здания Ф1.3 Степень огнестойкости-II

Класс комфортности - IV

Здание пятиэтажного жилого дома состоит из трех подъездов. 1-5 этажах расположены:

1-комнатная квартира общей площадью 35,81 м2 (15шт.) 2-комнатная квартира общей площадью 55,26 м2 (15шт.) 3-комнатная квартира общей площадью 67,65 м2 (15шт.)

Высота этажа принята 2800 мм, т.е от пола до потолка - 2500 мм.

Планировочная структура квартир имеет следующие характеристики:

жилые комнаты площадью 14-16м2, непроходные с непосредственным выходом в прихожую санитарные узлы - совмещенные (1-комнатные), раздельные (2,3-комнатные) просторные прихожие

глубина лоджий - 1080 мм, 1200 мм.

Потолки окраска ВА-17, ВА-27, известковая побелка.

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1.	Этажность зданий	этаж	5
2.	Площадь застройки	$м^2$	3679,9
3.	Общая площадь здания	$м^2$	2679,90
4.	Жилая площадь	$м^2$	1363,95
5.	Площадь квартир	$м^2$	758,65
6.	Общая площадь квартир	$м^2$	803
7.	Строительный объем в том числе: ниже отметки+-0,000	$м^3$ $м^3$	12225,12 1721,72
8.	Количество квартир в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	шт. шт. шт. шт.	45 15 15 15

6.2.3. Конструктивные решения

Конструктивная схема жилого дома принята с тремя продольными несущими стенами

Фундаменты - сборные железобетонные плиты и блоки по СТ РК 956-93, ГОСТ 13579-78.

Стены наружные из облегченной многослойной кирпичной кладки по серии 2.130-8 вып.0 и вып.1, тип В толщиной 620 мм, с рекомендациями по серии 2.030-2.01. Состоят из следующих слоёв:

1. Несущий слой - кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/20/35, ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с первого по второй этажи, на цементно-песчаном растворе М25 с третьего по пятый этаж. Предусмотрено армирование простенков первого и второго этаж. Армирование кладки простенков первого этажа выполнено кладочной сеткой Ø4Вр| с ячейкой 50х50 мм в каждом 3 ряду. Армирование кладки простенков второго этажа выполнено сеткой Ø4Вр с ячейкой 50х50 мм в каждом 4 ряду.

2. Теплоизоляционный слой утеплитель "Технoплекс-45", толщиной 110мм.

3. Воздушная прослойка - 10 мм.

4. Облицовочный слой-кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Облицовочный слой армируется и соединяется с несущей частью стены сварными арматурными сетками с шагом по высоте 600мм.

В уровнях второго и четвертого этажей по периметру здания устроен разгружающий пояс, монолитный, из бетона марки В15, W4, F100 ГОСТ 26633-2012.

Ограждение лоджий толщиной 120мм и стены лоджий толщиной 380мм кладка из кирпича КР-л-пу 250х120х65/1 НФ /100/ 2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с первого по второй этажи, на цементно-песчаном растворе М25 с третьего по пятый этаж.

Цоколь-сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78* с облицовкой сплиттерной плиткой.

Стены внутренние толщиной 380мм-кирпичная кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65 /1НФ/ 100/20/25, ГОСТ

530-2012 на цементно-песаном растворе М50 с первого по второй этажи, на цементно-песчаном растворе М25 с третьего по пятый этаж. Внутренние стены с вентканалами армированы 04 Вр1 каждые 4 ряда.

Перегородки:

межкомнатные толщиной 80 мм из плит гипсовых для перегородок ПлГ-667"500"80 ГОСТ 6428-83 размером 667х500х80 (одинарной конструкции) на клее Alinex "SET 310".

-межквартирные - из плит гипсовых для перегородок ПлГ

- 667"500"80 ГОСТ 6428-83 размером 667х500х80 мм. (двойной конструкции) на клее Alinex "SET 310" со слоем звукоизоляции из мин. ваты толщ 40 мм ГОСТ 9573-2012

-перегородки толщиной 120 мм (в помещениях подвала) - кирпичная кладка КР-р-по 250х120х65 /1НФ/ 100/ 2,0/ 25 по ГОСТ 530-2012.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.141-1, вып.60, 64, СТ РК 949-2002.

Перемычки - сборные железобетонные по сер. 1.038.1-1, стальные ГОСТ 8509-93.

Крыша-чердачная (с холодным чердаком), сборная, вентилируемая, с организованным наружным водостоком, из деревянных конструкций.

Кровля-металлочерепица МП МАКСИ с покрытием Norman MP 25 мкм.

Утеплитель чердачного перекрытия плиты теплоизоляционные ПТЭ-150, толщиной 170мм.

-

Окна- из ПВХ профилей с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99, с двойным остеклением (тамбур)

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88, стальные ГОСТ 311730-2003

Полы - керамическая плитка, линолеум, бетон.

Внутренняя отделка окраска ВА-27, ВА-17Ю керамическая плитка, известковая побелка.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки.

Сейсмостойкость здания жилого дома обеспечивается совместной работой пространственной схемы колон и ригелей

со всеми жесткими узлами, монолитным железобетонным перекрытием и с жестким защемлением стоек каркаса в фундамент.

Для обеспечения устойчивости и прочности (при сеймических толчках) кладка стен и перегородок усиливается вертикальными стойками из гнутого швеллера из оцинкованной стали (t=1.5мм) с помощью шпилек. Стойка крепится снизу и сверху к перекрытиям.

В наружных стенах и перегородках через каждые 2 ряда кладки по высоте всей длины проложить Ø5Вр1. Арматуру пропустить сквозь металлической стойки в просверленные по месту отверстия Ø6мм.

Перемычки - из гнутых профилей (оцинкованной стали) t=1.5мм.

Противопожарные мероприятия.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 « Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные».

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Двери открывается по ходу эвакуации из здания.

Защиту элементов деревянных конструкций от возгорания выполнить в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 « Пожарная безопасность зданий и сооружений», техническим регламентом «Требования к безопасности деревянных конструкций».

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под слоем штукатурки. Розетки заземлены.

Антикоррозионные мероприятия.

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 « Защита строительных конструкций от коррозии»

Антикоррозийную защиту всех металлических конструкций выполнить эмалью ПФ115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Деревянные конструкции полов и столярных изделий обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям СП и СН «Бетонные и железобетонные конструкции»

Мероприятия по охране окружающей среды и защита от шума.

При разработке генплана были учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СП 51-13330-2011 «Защита от шума», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Территория максимально озеленяется.

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению и использования плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СанПИН 42-128-4690-88. Уборка мусора с территории осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнер, а затем на свалку.

6.2.4. Теплоснабжение. Отопление и вентиляция.

Проект вентиляции и отопления «Строительство 5-ти этажного жилого дома в г. Приозерск Карагандинской обл (Повторное применение ранее разработанного проекта Строительство 5-ти этажных жилых домов по ул. Балхашская в г. Приозерск Карагандинской области») разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

-СП РК 3.02-101-2012 (с изменениями на 02.09.2019 г.) Здания жилые многоквартирные

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

Тепловые сети

Проект тепловых сетей «Строительство 5-ти этажного жилого дома в г. Приозерск Карагандинской обл (Повторное применение ранее разработанного проекта «Строительство 5-ти этажных жилых домов по ул. Балхашская в г. Приозерск Карагандинской области») разработан на основании задания заказчика, топосъемки, ген план действующих нормативных документов

МСН 4.02-02-04"Тепловые сети";

СН РК 4.02-11-2003-Проектирование и монтаж ТС из пенополиуретана.

СНиП 3.01-04-87 "Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов. Основные положения"

Расчетная температура наружного воздуха tн = -28,9°С.

Просадочность - II типа, грунты галечниковые, суглинки.

Источник теплоснабжения - от существующий теплотрасс стØ133.

Теплоноситель - вода с параметрами 110-70°С.

Максимальный уровень грунтовых вод в пределах участка, пройденными выработками до глубины 28, 0 м от поверхности земли не вскрыты.

Способ прокладки теплосети выполнен подземно с непроходными каналами из теплоизолированных труб со всроенной системой ОДК

Отключающая арматура принята стальная фланцевая и муфтовая из цветных металлов(латунная). Для дренажа и выпуска воздуха используются в основном краны из латуни.

Трубопроводы предусмотрены из ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых удлинений при температурном расширении осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Система теплоснабжения микрорайона двухтрубная, закрытая. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения от влаги в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные вентили. В самых высоких точках теплосети предусматриваются воздухоспускные краны. Удаление воды из теплосети при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в ближайшие канализационные колодцы после охлаждения воды до 40°С.

Изоляция трубопроводов теплосети производится готовой продукции трубопроводы в ППУ изоляции.

Монтаж промывку и испытание системы теплоснабжения вести согласно требованиям СНиП 3.05-03-86.

Прием тепловых сетей в эксплуатацию вести согласно требованиям СНиП 3.01.04-7.

Указания по монтажу трубопроводов.

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтирован-ных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правила-ми устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды",утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СНиП 3.05.01-85*.Изготовление

узлов и деталей трубопроводов производить из соответву-ющего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружнего воздуха не ниже-20°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,002 % в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних-дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ :

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,
- выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,
- выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 31,2°С. Источник теплоснабжения проектируемый модульный котельный.. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90-70°С. В проекте применена горизонтальная одно-трубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Прокладка труб отопления по квартирам осуществлена полипропиленовыми трубами. Уклоны при прокладке труб отсутствуют. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маев-ского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Слив системы отопления предусмотрен для каждой квартиры индивидуально, в дренажные стояки, со всей необходимой арматурой для опо-рожнения системы. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss.

Вентиляция

Помещение электрощитовой и тепловых пунктов в отм.-2,600 предусмотрена естественная система вытяжной вентиляции.

Во всех помещениях санитарных узлов, и помещении кухни жилых домов предусмотрена естественная система вытяжной вентиляции.

Выбросы естественной вытяжной вентиляции выведены выше кровли здания и защищены зонтом от попадание осадков.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14,3°С. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н"

Верхние участки воздуховодов вентиляции за изолированы.

2. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименования здания	Объем м3	Периоды года, toC	Расход тепла, ккал/час				Расход холода ккал/час	Устан.мощность элек.дв. кВт
			На отопление	На вентиляцию	на горячее водоснаб-жение	Общий		
Жилой дом		-31,2	102898	-	204400	307298		

6.2.5.Водоснабжение и водоотведение

Проект внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации ""Строительство 5 этажных жилых домов по ул.Балхашская в г.Приозерск, Карагандинской области"

" выполнен на основании:

- задания на проектирование
- генплана,топосъемки
- технических условий выданных ТОО "Сарышаган Сужылу" за № 24 от 12.09.2024 г.
- нормативные документы - СП РК 4.01-103-2013 Наружные сети и соружения водоснабжения и канализации, СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 163 «Об утверждении Правил пользования системами водоснабжения и водоотведения населенных пунктов».

первый ИГЭ-1 - супесь и суглинок светло-коричневые, макропористые, твёрдой и полутвердой консистенции, просадочные, мощностью 16,5-29,5 м. Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ-1 разделены на два горизонта: ИГЭ 1а супесь среднепросадочная, мощностью Н=3,4-16,2 м, Sslg=0,0-23,93 см и ИГЭ 1б суглинок слабопросадочный, мощностью Н=13,0-13,5 м, Sslg=4,94-8,23 см.

Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 16,5-29,5 м составляет 4,94-30,53 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности - первый и второй.

Границы типов грунтовых условий по просадочности: 3-площадка (Sslg=4,94 см) - первый тип, далее 1,2-площадка (Sslg=12,2-30,53 см) - второй тип;

второй ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,5-3,0 м.

- Подземные воды до глубины 17,0-32,0 м не вскрыты (на январь 2022 года).
- Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,29;
  для супеси - 0,35.

Глубина проникновения 0oC в грунт, м: для суглинка - 0,39;
для супеси - 0,45.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

- Сейсмичность района работ равна 9-9 баллам.

Водопровод В1:

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз.питьевых, бытовых, противопожарных, потребителей жилых комплексов.

Местом подключения объектом водопроводной сети является от существующего полиэтиленового трубопровода Ø300 мм две нитки, для предназначена жилого комплекса.

Гарантированный напор в сети городского водопровода (в точке подключение) составляет - 6,0атм. (10 м вод.ст.) согласно технического условия (ТОО "Сарышаган Сужылу" за № 24 от 12.09.2024 г.).

Трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100SDR 17 Ø110х6,6 мм питьевых труб по СТРК ИСО 4427-2004.

Протяженность водопровода составляет: Ø110мм - 43,8 м.

Изоляция стальных фасонных частей принята весьма усиленная. Колодцы приняты по т.п. 901.09.11-84.

Согласно, Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", приложение 7 в общественных здании, этажность свыше 2 до 6, строительный объем зданий свыше 5 тыс. м3 до 25 тыс. м3 расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется проектируемых пожарных гидрантов ПГ1.

Места расположения пожарных гидрантов указываются на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий.

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе L=0.3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Гидроизоляции стен колодцев соприкасающиеся с грунтом окрасить битумом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято уплотненное на 0.3м и устройство поддона с выравнивающим основанием дренажного слоя из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений(камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Под задвижки 100,80,50мм 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 вып. 0-1. Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков. При высоком уровне грунтовых вод прокладка трубопроводов в траншее производится на дренажный слой толщиной 0,10м. с уплотнением грунта 0,3м.

Канализация К1:

Данным проектом предусмотрено прокладка наружных сетей канализации. Точкой подключения канализации согласно технических условий на водоотведение является существующий канализационный коллектор. Существующая точка подключения диаметром

200мм. Канализационные сети запроектированы для отвода хоз-бытовых сточных вод от жилых многоэтажных домов ЖК "Asar house". Система канализации принимает сточные воды непосредственно от зданий, оборудованных внутренними системами канализации. Канализационные сети запроектированы самотечными. Самотечные канализационные сети запроектированы из трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализации с раструбом DN/OD 150 SN8 PE по ГОСТ Р 54475-2011. По гидравлическому расчету диаметры трубопроводов принят Ø150. Согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» п.5.9.1 прим.1. наименьшие уклоны трубопроводов принят от минимальных скоростей движения сточных вод с уклоном для труб диаметрам 150 мм - 0,008 (при плоскости рельефа местности минимальный уклон принят 0.005 согласно п.5.11.1).

Мероприятия при просадочных грунтов:

Обратная засыпка должна предусматриваться грунтом с оптимальной влажностью отдельными слоями с уплотнением их до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м3. Толщину слоев надлежит принимать в зависимости от применяемых грунто-уплотняющих механизмов.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Водопровод хоз-питьевой.

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование системы	Расчетные расходы воды.				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/с	
ХВС	45,9	3,2	1,4		*-с учетом на горячую воду
ГВС	30,6	4,99	2,06		
Канализация	76,5	8,19	3,46+1,6		**-

бытовая					эпизодический, дренажные или аварийные воды

Примечание:

** - эпизодический, аварийный сброс воды, в балансе не учитывается.

Сеть хоз-питьевого водопровода (В1).

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий."
-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные ";

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, горячего водоснабжения (циркуляционный от городских тепловых сетей), канализация хозяйственно-бытовая.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СН РК 4.01-101-2012* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

- количество квартир жилого дома - 45 квартир.
- высота здания от уровня земли - 16,9м
- потребный напор в сети на вводе в здание составляет Н =26,0 м.
- гарантированный напор в сети составляет Н гар. = до 6,0.атм.(ТУ №24 от 12.09.2024г. выданного ТОО"Сарышаган Сужылу-2024").

Источником хозяйственно-питьевого водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети выполненные отдельным проектом. Проектом предусмотрен один ввод в здание диаметром ∅76х3.5мм электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральный трубопровод из подвала верхней разводкой распределяется по стоякам. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 32415-2013 . Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Стояки трубопроводов холодного водоснабжения магистрального трубопроводов изолированы трубчатым утеплителем. Для учета воды проектом предусмотрен общий водомерный узел с

обводной линией со счетчиком Ø32мм, марки "SENSUS" с фитингами, класс "С", с дистанционными управлениями радиомодулем "HRI-Pluse Unit A4/D1" (см. лист ВК-16), установленный в подвале на отметке -2,600 Индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С",в комплекте с встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом на каждую квартиру отдельно, установленные в каждом квартире в горизонтальном положении.

Для объекта не предусматривается внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012.

Горячее водоснабжение осуществляется от городских тепловых сетей. В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Стояки прокладываются открыто вдоль стен, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовыми (армированная) трубами,Ø32мм. Ø25,Ø20 по ГОСТ 32415-2013. Все магистральные трубы горячей воды до квартир изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex". Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

Для учета воды проектом предусмотрены индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С", марки "Sensus-15", на каждую квартиру отдельно,установленные в каждом квартире в горизонтальном положении

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

2. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложения 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

-Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

МЕРОПРИЯТИЯ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ:

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

6.2.6. Электроосвещение и электрооборудование

Проект силового электрооборудования и внутреннего электроосвещения жилого дома выполнен на основании архитектурно-строительной и технологической частей, а также задания на проектирование и в соответствии с нормами проектирования ПУЭ РК 2015г, СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий.

По степени надежности обеспечения электроэнергией объект относится ко II-й категории электроснабжения, за исключением лифтов, насосов пожаротушения, отопления и горячего водоснабжения, которые относятся к электроприемникам I-ой категории.

Здание включает в себя 9 жилых этажей, в подвале находятся общедомовые помещения (электрощитовая, насосная, тепловой узел).

Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру-5кВт, согласно таблице 6, СП РК 4.04-106-2013. Уровень электрификации -I, плиты для приготовления пищи на природном газе.

Жилой дом. Силовое электрооборудование.

В качестве вводно-распределительных устройств для жилого дома принят ВРУ-1 (ВРУ1-11-10) и ВРУ-2 (ВРУ1-17-70). Электроприемники 1-ой категории надежности электроснабжения питаются ВРУ-2 через распределительный щит ЩРС-1. Шкафы ВРУ -1 устанавливаются в электрощитовой в подвале. Силовыми электроприемниками являются лифты, насосы питьевой воды, отопления и горячего водоснабжения.

Управление насосами питьевой воды осуществляется от ШУ поставляемый в комплекте с насосами. Запуск производится по протеканию воды через насосы, то есть при открытии крана питьевой воды в квартирах насос запускается, а при закрытии крана насосы останавливаются.

Питающие сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполняются кабелями медной жилы расчетного сечения. Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками Меркурий Меркурий 234 ARTM2-03PBR.L2, предусмотренными в ВРУ-1 и ВРУ-2. Учет электроэнергии квартир осуществляется 1-х фазными счетчиками Меркурий 206 PRNO, устанавливаемыми в этажных щитах каждого этажа.

Жилой дом. Освещение.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийно-эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

В каждой квартире предусмотрено установка квартирного щитка, с пятью групповыми линиями;на общее освещение, на штепсельные розетки комнат, на штепсельные розетки кухни, одна штепсельная розетка в кухне для подключения бытовой стиральной машины и на штепсельную розетку для подключения бытового кондиционера в гостиной. Внутриквартирные электрические сети выполняются кабелями ВВГнг с медными жилами, расчетных сечений. Групповая сеть освещения выполняется скрыто по стенам и по перекрытию в трубах ПВХ. Квартирные щиты приняты ЩРН-П-12. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения в подъездном коридоре и лестничных клетках включаются и выключаются автоматический с помощью инфракрасного датчика

движения работающий в заданном интервале времени в зависимости от наличия движущихся объектов в зоне обнаружения датчика и уровня освещенности.

Выключатели устанавливаются на высоте 1м от пола, розетки устанавливаются на высоте 1м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

В квартирах предусмотрены звонки с кнопками.

Система антиобледенения

В проекте выполнена система антиобледенения сливных воронок и сточных труб на чердаке дома. Система "Теплоскат" предотвращает образование наледи в горизонтальных стоках и сливных воронках, тем самым, предохраняя их от повреждений.

Система "Теплоскат" состоит из следующих основных частей:

-система обогрева (нагревательные секции)

-крепежные и установочные элементы

-система автоматического управления

-система электрораспределения

В качестве тепловыделяющего элемента в системе использован саморегулирующийся нагревательный кабель марки TSD-30P, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды. Кабель разрезается на отрезки необходимой длины, концы которых герметично заделываются специальными заделками. Система автоматического управления включает в себя электрические приборы и аппараты, устанавливаемые в шкафу управления и обеспечивающие включение системы обогрева при температуре наружного воздуха в диапазоне +5 до -15 град. С. Основным элементом системы является электронный терморегулятор РТ 330 и, работающий совместно с ним, датчик температуры TST 05.В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от возможных коротнких замыканий, превышений допустимого тока утечки на землю и от поражений электрическим током при прямом и косвенном прикосновении. Система электрораспределения включает в себя силовые и контрольные кабели, распределительные коробки с клеммниками, элементы крепления и предназначена для подключения нагревательных секций и датчиков к системе автоматического управления. Подача напряжения на шкаф ЩС-АОС (щит силовой антиобледенительной системы) осуществляется от ВРУ-1 жилого дома.

Молниезащита.

В соответствии Инструкция по устройству молниезащиты зданий СН РК 2.04-29-2005 проектом предусмотрены меры защиты от прямых ударов молнии. Молниезащита выполнено путем заземления сеткой металлической крыши жилого дома. В качестве молниеотвода принят стальной круг диаметром 8мм. Соединение стального круга с металлической сеткой осуществляется сваркой. Стальной круг спускается с крыши на землю к вертикальным заземлителям по стене.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

№	Наименование	Ед.	Количество

пп		Изм.	
1	Напряжение Н/В сети	В	380/220
2	Колличество квартир	шт	45
3	Категория электроснабжения	-	3
4	Расчетная мощность по ВРУ-1, (жилой дом, квартиры) кВт	кВт	98,3
5	Удельная расчетная электрическая нагрузка на одну квартиру, кВт	кВт	2,10
6	Расчетная мощность по ВРУ-2, (общедомовые оборудования - лифт, насосы) кВт	кВт	3,5
7	Суммарная расчетная мощность по ВРУ-1 и ВРУ-2, кВт	кВт	101,8

6.2.7.Слаботочные сети

Рабочий проект разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные"

Телефонизация

Проектом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телефонизации.

Оптические кабели ОК-2 от муфты оптической (на вводе в здание) отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами. В квартирах устанавливаются абонентские розетки оптические РА, которые подключаются к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров-патчкордов FTTH. На каждом этаже устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ, в подвальном помещении коробка протяжная подвальная КПП для протяжки кабелей. Кабели оптические между этажами защищаются трубами ПВХ диаметром 40мм, трубы крепятся к стене скобами монтажными.

Шнуры оптические-падчкорды в коридорах прокладываются в кабель-каналах, в квартирах-открыто.

Домофон

Проектом предусмотрена аудиодомофонная связь.

Вызывной блок БВД-311R и электромагнитный замок ML300 устанавливаются во входной двери, устройство квартирное переговорное УКП -в квартирах.

Управление домофонами и питание домофонов осуществляется блоком управления БУД-302М, устанавливаемым в шкафу ШД в помещении консерьжа.

Подача напряжения переменного тока 220В к блоку питания осуществляется комплектом ЭОМ.

Сеть домофонной связи выполняется кабелями марки КСПВ и проводом ТРВ.

Абонентская проводка (от блоков коммутации БК-10 до устройств квартирных переговорных УКП) осуществляется проводом ТРВ, прокладываемым в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

Кабель КСПВ от шкафа ШД до входной двери прокладывается в металлорукаве диаметром 15мм.

Видеонаблюдение

Принято цифровое онлайн-видеонаблюдение по периметру многоквартирного жилого здания, входов в жилое здание и обзора проходов к лестничной клетке и к лифту с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме. Для этого видеорегистратор подключается к интернету через оптический медиаконвертер, и устанавливается в здании диспетчерской. Электропитание систем предусмотрено от ШАО который установлено у входа в лестничный клетке. Категория надежности электроснабжения 2-ая.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемому в диспетчерской 1-го подъезда.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки FTP Cat.5e, прокладываемыми по стене скрыто в металлорукаве.

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект сети пожарной сигнализации 5-ти этажного жилого дома.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

ЖИЛЫЕ ЭТАЖИ

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ООО"Рубеж".

Проектом предусмотрена защита жилых этажей приемно-контрольными приборами "Рубеж-2ОП".

Места установки приборов "Рубеж-ОП в лэлектрощитовом помещение на отм.000

Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-64.адресные пожарные извещатели тепловые типа ИП 101-29-PR

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии табл.5 СП РК2.02-104-2014:

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-тепловые -не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Электропитание установок пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания.

Переход на резервированное питание происходит автоматически при проподании основного питания без выдачи сигнала тревоги.

Для питания приборов "Рубеж-2ОП" используются источники резервированные ИВЭПР12/2 RSP с 2АКБ 12А*ч.

Адресные шлейфы выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 2х2х0.75

Кабели прокладываются по стенам и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки.

Адресной системой пожарной сигнализации осуществляется опускание лифтов в случае пожара (согласно ГОСТ 22011-95) и оповещение людей о пожаре:

-опускание лифтов производится подключением ШСЛ (шкафы управления лифтами), предусмотренных разделом ЭОМ к АЛС через адресные релейные модули РМ-1К.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Оповещение о пожаре осуществляется от комбинированных оповещателей типа ОПОП 127-7, устанавливаемых в холле каждого этажа. Оповещатели подключаются к адресной линии связи через адресные релейные модули РМ-1К

Электропитание модулей РМ-1К осуществляется от источников переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания.

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

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные».

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по време-ни эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Двери открывается по ходу эвакуации из здания.

Защиту элементов деревянных конструкций от возгорания выполнить в соответ-ствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и со-оружений», техническим регламентом «Требования к безопасности деревянных кон-струкций».

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под слоем штукатурки. Розетки заземлены.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

Общая продолжительность строительства объекта принята 6,0 месяцев.

Планируемый период начала работ май 2025 года. Планируемое окончание работ –- октябрь 2024 года.

6.7 Сметная документация

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

приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 7%;
- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025гг.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Project Expert KZ» в рабочий проект «Строительство 45 квартирного жилого дома" в г.Приозерск Карагандинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметный раздел:

1) Представлена пояснительная записка к сметной документации

2) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

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

7.2. Оценка принятых проектных решений

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2025 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1085,626 904,110 29,444 152,072	1081,716 884,208 46,310 151,198
	в том числе: затраты на 2024 год: затраты на 2025 год:		11,564 1074,062	11,564 1070,152
2	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2025гг на общую сумму 3,910 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 45 квартирного жилого дома" в г.Приозерск Карагандинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2025 г. — 1081,716 млн.тенге
   в том числе: СМР — 884,208 млн.тенге
   оборудование — 46,310 млн.тенге
   прочие — 151,198 млн.тенге
   в том числе:
   затраты на 2024 год:

	затраты на 2025 год:	11,564 млн.тенге
		1070,152 млн.тенге
2.	Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Приозерск» в соответствии с условиями договора № PEkz-0349-03 от 29.11.2024 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 «Қарағанды облысының Приозерск қаласында "45 пәтерлі тұрғын үй құрылысы» жұмыс жобасын 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.	2024-2025 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың	
	ппысметалық құны оның ішінде:	1081,716 млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	884,208 млн.тенге
	құрал-жабдықтар	46,310 млн.тенге
	өзге де шығындар	151,198 млн.тенге
	оның ішінде:	
	2024 жылға арналған шығындар:	11,564 млн.тенге
	2025 жылға арналған шығындар:	1070,152 млн.тенге
2.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 29.11.2024 ж. № PEkz-0349-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Приозерск қаласының құрылыс бөлімі» ММ-мен 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)

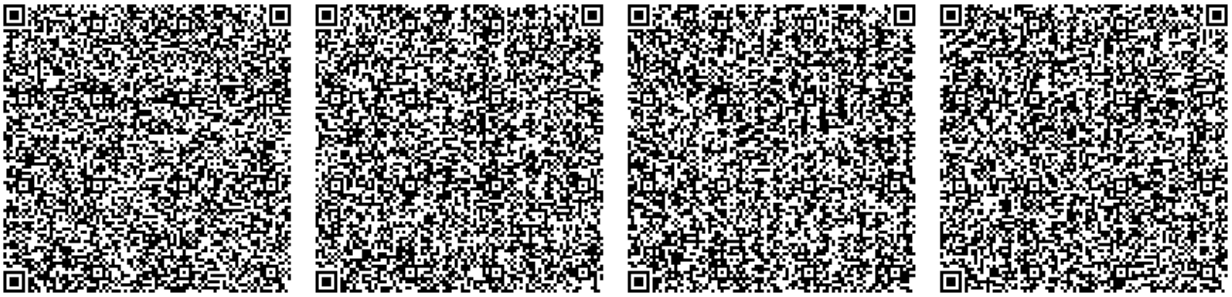
1	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует
2	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
3	Генеральный план	Каныбеков Ерман Меделханович			Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
5	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Усенбаев Ермек Бекенбайулы			Соответствует
6	Электротехническая часть	Усенбаев Ермек Бекенбайулы			Соответствует
7	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует
8	Тепловые сети	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует
9	Ведущий эксперт	Когамбеков Сеитказым Арапбайулы			Соответствует
10	Отопление и Вентиляция	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

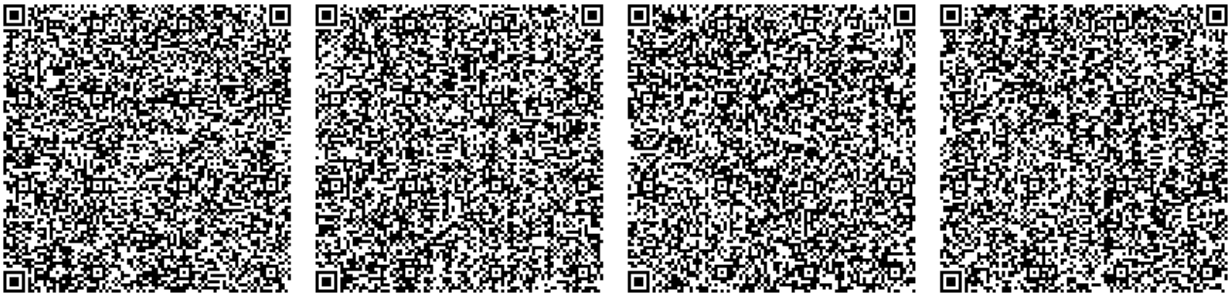
Когамбеков С.А. (Директор)

Когамбеков С.А. (Директор)

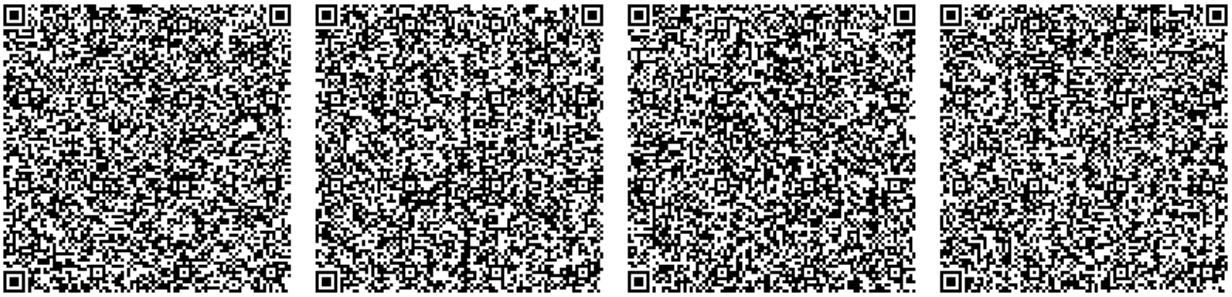
Чукаева Г.Б. (Эксперт)



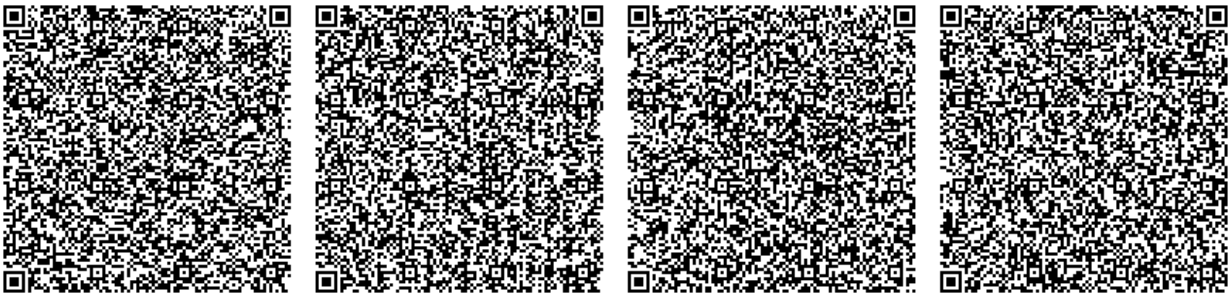
Рысдаулетов К.А. (Эксперт)



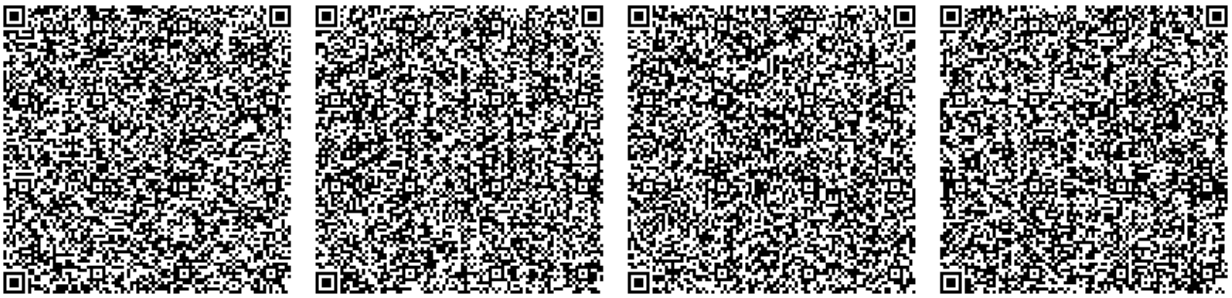
Каныбеков Е.М. (Эксперт)



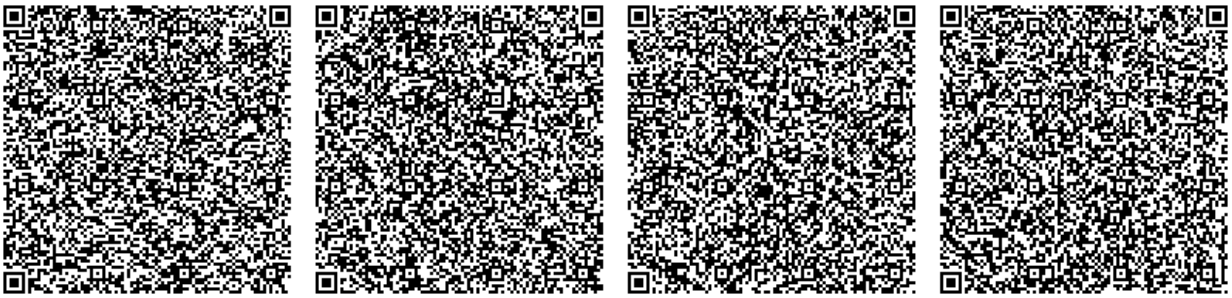
Битанова С.Н. (Эксперт)



Усенбаев Е.Б. (Эксперт)



Калкулов У.З. (Эксперт)



Документ Id	6257ba01-32f1-4130-8e89-c21a2bd3c7d0
Номер и дата документа	PEkz-0348/24 от 22.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КОГАМБЕКОВ СЕИТКАЗЫМ АРАПБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.22 21:46:46 5C5B7898529886C7DF6A88FDF4D9CFA6CA3F73C5 ЧУКАЕВА ГАУХАР БАХТИЯРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.22 21:47:43 6E13B38B4612FF26D75EFE1EBF301B31BBF58590 РЫСДАУЛЕТОВ КЫДЫР АМАНБАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.22 21:48:14 32F7609740B8C0B322CE21AC904036511A33BBBC КАНЫБЕКОВ ЕРМАН МЕДЕЛХАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.22 21:49:57 62F4E915D9C05C0F5566D1C06EEADB73F8EB41A9 БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.22 21:50:31 5A1E358C4F28990923CDCB7993DDA01C1D138A5D УСЕНБАЕВ ЕРМЕК БЕКЕНБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.22 21:51:06 57BDE30253EBEA702EDE525C272B1960D0C4EC4B КАЛКУЛОВ УМИРБЕК ЗИЯБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.22 21:51:38 2A13854773CCDE4E79791399715537096E920BC8 **Подписано:** КОГАМБЕКОВ СЕИТКАЗЫМ АРАПБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.12.22 21:52:25 5C5B7898529886C7DF6A88FDF4D9CFA6CA3F73C5

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.