«БҚО Орал қ. Ақжайық ЕТЖК 4 шағын ауданындағы 1, 2 квартал көп пәтерлі тұрғын үйлер кешенінің құрылысы. № 1 үй (абаттандыру және инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
04.05.2022 ж. № АС-0135/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Орал қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Газпромпроект» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Орал қ. Ақжайық ЕТЖК 4 шағын ауданындағы 1, 2 квартал көп пәтерлі тұрғын үйлер кешенінің құрылысы. № 1 үй (абаттандыру және инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ АС-0135/22 от 04.05.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство комплекса многоквартирных жилых домов мкр. 4 квартал 1, 2 в ПДП Акжайык г. Уральск, ЗКО. Дом №1 (без благоустройства и инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Уральска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Газпромпроект»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство комплекса многоквартирных жилых домов мкр. 4 квартал 1, 2 в ПДП Акжайык г. Уральск, ЗКО. Дом №1 (без благоустройства и инженерных сетей)»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «AIM Company».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «AIM Company».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство комплекса многоквартирных жилых домов мкр. 4 квартал 1, 2 в ПДП Акжайык г. Уральск, ЗКО. Дом №1 (без благоустройства и инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы, заключенным между ТОО «AIM Company» и ГУ «Отдел строительства города Уральска» от 06 сентября 2021 года № 59, по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Уральска»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Газпромпроект» (государственная лицензия на проектную деятельность № 15015132 от 30 июля 2015 года, приложение от 30 июля 2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области» Акимат ЗКО, I категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 22 мая 2020 года;

дополнение № 1 к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 14 февраля 2022 года;

дополнение № 2 к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 18 марта 2022 года;

расчетная предельная стоимость строительства объекта, подписанная заказчиком от 10 марта 2022 года;

приказ ГУ «Отдел строительства города Уральска» от 30 декабря 2020 года № 125 «Об утверждении бюджетной программы ГУ «Отдел строительства города Уральска» на 2021-2023 годы»;

постановление акимата города Уральска Западно-Казахстанской области от 31 декабря 2020 года № 2584 «О предоставлении земельного участка ГУ «Отдел строительства города Уральска»;

земельно-кадастровый план земельного участка общей площадью 0,2224 га, кадастровый номер – 08-130-154-2759, предназначенный для строительства многоэтажного жилого дома, изготовленный Отделом города Уральск по регистрации и земельному кадастру - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Западно-Казахстанской области» от 29 декабря 2020 года № 755;

акт определения кадастровой стоимости земельного участка № 121, подписанный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Западно-Казахстанской области от 24 декабря 2020 года;

договор временного безвозмездного землепользования (аренды) земельного участка от 11 января 2021 года № 1881, заключенный между ГУ «Отдел земельных отношений города Уральск» и ГУ «Отдел строительства города Уральск»;

постановление акимата города Уральска Западно-Казахстанской области от 27 марта 2020 года № 641 «Об утверждении «Корректировка Плана детальной планировки жилого района Акжайык города Уральск»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 10 февраля 2021 года № KZ40VUA00362236, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 26 апреля 2022 года;

протокол технического совещания по вопросу согласования стоимости оборудования и материалов по данному рабочему проекту от 26 апреля 2022 года;

отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «Уральский Каздорпроект» в 2020 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 007796 от 21 декабря 2001 года, приложение от 06 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по топографо-геодезическим изысканиям с приложением топографической съемки в масштабе 1:500, выполненный ТОО «Уральский Каздорпроект» от 12 июня 2021 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 007796 от 21 декабря 2001 года, приложение от 06 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Уральска» с приложением Акта обследования земельного участка от 22 октября 2020 года № 3-2/6227, содержащее данные об отсутствии на проектируемом участке строительства зеленых насаждений;

письмо заказчика от 24 декабря 2021 года № 1.1-21/457, содержащее данные о направлении рабочего проекта на комплексную вневедомственную экспертизу, о согласовании заказчиком принятых проектных решений, об источнике финансирования реализации объекта строительства (государственные инвестиции);

письмо заказчика от 23 декабря 2021 года № 1.1-21/456, содержащее данные о том, что инженерное обеспечение жилого дома № 1 планируется от строящихся инженерных сетей, на период завершения строительства жилого дома № 1 сети будут построены и приняты в эксплуатацию;

письмо заказчика от 23 декабря 2021 года № 1.1-21/455, содержащее данные об источнике финансирования (государственная программа «Нұрлы жер», программа 003, Проектирование, строительство и (или) приобретение жилья государственного коммунального жилищного фонда);

письмо заказчика от 19 апреля 2022 года № 1.1-21/285, содержащее данные о сроках начала реализации проекта (II квартал (июнь) 2022 года);

письмо ТОО «Болашак-Т» от 18 апреля 2022 года № 74, содержащее данные о выпуске трехслойных стеновых панелей технического этажа (технического подполья) высотой 2680 мм, для комплектования стеновыми трехслойными панелями проектируемых и строящихся крупнопанельных зданий.

Технические условия:

на водоснабжение от 15 октября 2020 года № 08-13/7086, выданные ТОО «БАТЫС СУ АРНАСЫ» (срок действия – нормативный срок строительства);

на водоотведение от 15 октября 2020 года № 08-13/7087, выданные ТОО «БАТЫС СУ АРНАСЫ» (срок действия – нормативный срок строительства);

на проектирование и подключение к газораспределительным сетям от 29 сентября 2020 года № 07-гор-2020-00001567, выданные АО «КазТрансГаз Аймақ» (срок действия – нормативный период проектирования и строительства);

на электроснабжение от 17 марта 2021 года № 7/259, выданные АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» Городские электрические сети;

на телефонизацию от 04 ноября 2020 года № 4-125-20/л-ТУ, выданные Западной региональной дирекцией телекоммуникаций АО «Қазақтелеком» (срок действия – 1 год), письмом Западно-Казахстанской ТУСМ Западной РДТ от 02 сентября 2021 года № 32-15/7734 технические условия продлены до 31 декабря 2022 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Раздел «Слаботочные сети» согласован Западной региональной дирекцией телекоммуникаций АО «Қазақтелеком» от 25 октября 2021 года.

Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории, разбивочный план красных линий, схема застройки мкр.4 квартал 1, 2, схема расположения проектируемой территории в системе города согласованы:

ГУ «Отдел строительства города Уральск» (без даты);

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск» (без даты).

Отчет о проведении дозиметрического контроля под строительство комплекса многоквартирных жилых домов мкр. 4 квартал 1, 2 ПДП Акжайык г. Уральск, ЗКО, выполненный ТОО «Алтын Керемет Сервис» от 29 марта 2021 года.

Эскизный проект согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск» от 24 декабря 2021 года № KZ07VUA00579722.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ 0146/20-ПЗ. Альбом 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные

№ 0146/20-ПП. Альбом 1-1. Паспорт проекта.

№ 0146/20-ГП. Альбом 1-2. Схемы генплана.

№ 0146/20-АС. Альбом 2. Часть 1. Архитектурно-строительные решения. Секция 1.

№ 0146/20-АС. Альбом 2. Часть 2. Архитектурно-строительные решения. Секция 2.

№ 0146/20-АС. Альбом 2. Часть 3. Архитектурно-строительные решения. Секция 3.

№ 0146/20. Альбом 3. Часть 0. Чертежи ниже отметки 0.000

№ 0146/20-КЖ. Альбом 3. Часть 1. Конструкции железобетонные. Монтажные планы. Секция 1.

№ 0146/20-КЖ. Альбом 3. Часть 2. Конструкции железобетонные. Монтажные планы. Секция 2.

№ 0146/20-КЖ. Альбом 3. Часть 3. Конструкции железобетонные. Монтажные планы. Секция 3.

№ 0146/20-КЖ.И1. Лестничные площадки и марши

№ 0146/20-КЖ.И2. Панели шахты и плита покрытия лифта

№ 0146/20-КЖ.И14. Плиты балконов

№ 0146/20-УМ. Узлы монтажные

№ 0146/20-КЖ.И1. Панели внутренних стен. Секция 1

№ 0146/20-КЖ.И1. Панели внутренних стен. Секция 2

№ 0146/20-КЖ.И1. Панели внутренних стен. Секция 3

№ 0146/20-ВК. Альбом 4. Водопровод и канализация.

№ 0146/20-ОВ. Альбом 5. Отопление и вентиляция.

№ 0146/20-ГСВ. Альбом 6. Газоснабжение.

№ 0146/20-ЭЛ. Альбом 7. Электротехнические решения.

№ 0146/20-СС. Альбом 8. Слаботочные сети.

№ 0146/20-СД. Альбом 9. Сметная документация.

№ 0146/20-ПОС. Альбом 10. Проект организации строительства.
№ 0146/20-ЭПП. Энергетический паспорт проекта.
№ 0146/20. Расчетная записка.
Согласование стоимости оборудования и материалов (основной и альтернативный варианты).
Эскизный проект.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство дома № 1 комплекса многоквартирных жилых домов мкр. 4 квартал 1, 2 в ПДП Акжайык г. Уральск, ЗКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый пятиэтажный 60-квартирный жилой дом расположен в ПДП Акжайык города Уральска Западно-Казахстанской области.

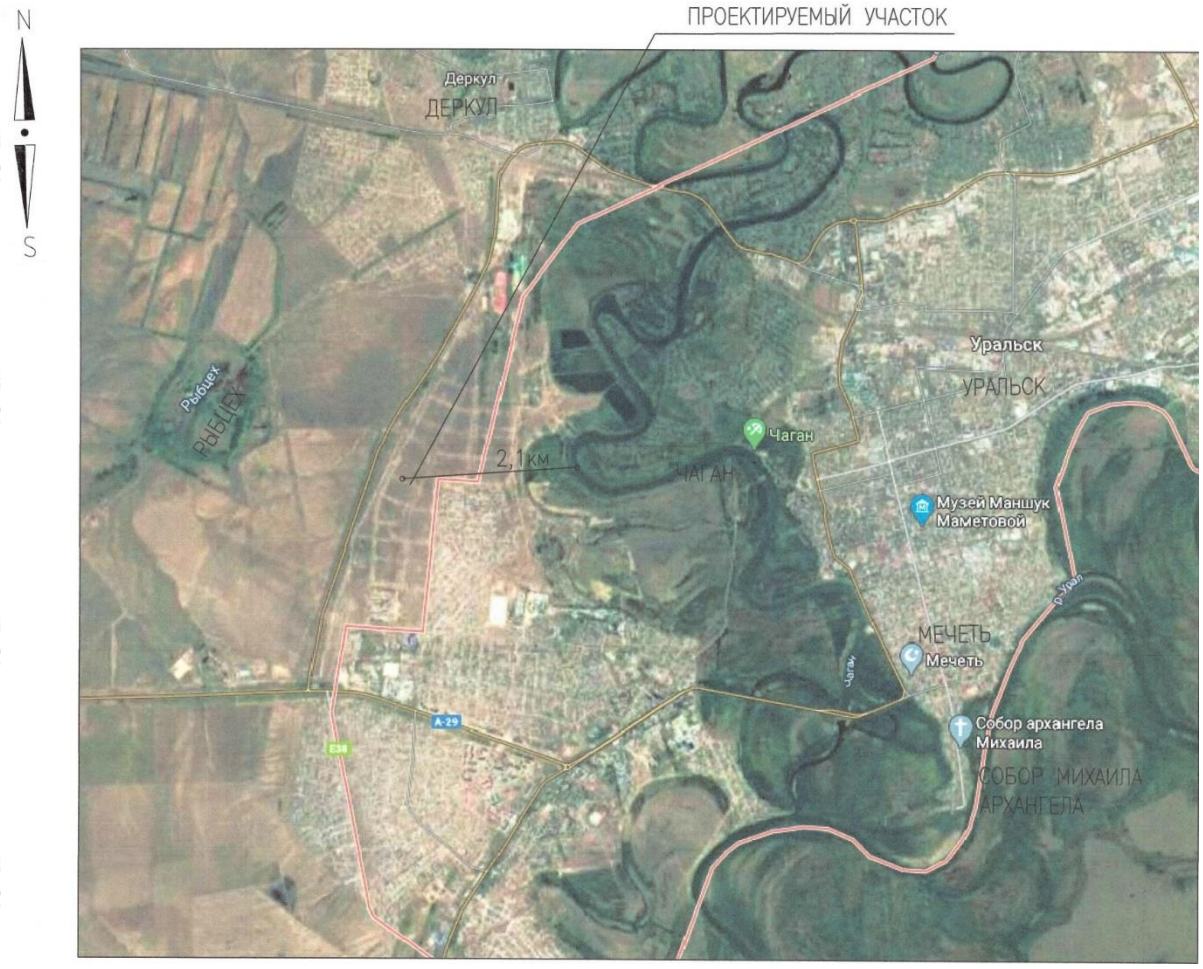


Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический подрайон – IIIВ.
Абсолютно минимальная температура воздуха – минус 43,0°С.

Абсолютно максимальная температура воздуха – плюс 41,6°С.
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки:
обеспеченностью 0,98 – минус 33,4°С,
обеспеченностью 0,92 – минус 32,2°С.
Температура воздуха наиболее холодных суток:
обеспеченностью 0,98 – минус 37,1°С,
обеспеченностью 0,92 – минус 29,6°С.
Нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа.
Расчетная снеговая нагрузка - 1,2 кПа.
Район по гололеду – III.
Ветровой район – III.
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, м:
-суглинки и глины – 1,62;
-супеси, пески мелкие и пылеватые – 1,97;
-пески средние, крупные и гравелистые – 2,11.
Глубина проникновения нулевых температур до 230 см.
Район - не сейсмоактивен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «Уральский Каздорпроект» в 2020 году.

В основании фундаментов залегают следующие грунты:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, суглинки тяжелые пылеватые буровато-черные сухие, с корнями растений мощностью слоя 0,2-0,3 м.

ИГЭ-2 – суглинок тяжелый, пылеватый, коричневый, слабовлажный, твердой консистенции с включениями мелкозернистого песка и супеси. Мощность слоя 1,1-1,75 м.

С = 57,0 кПа; φ = 18°; ρ = 1,95 г/см^3; Е = 6,5 МПа.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый, пылеватый, коричневый, слабовлажный, твердой консистенции с прослойками мелкозернистого песка, вскрытая мощность слоя 1,8-4,1 м.

С = 70,0 кПа; φ = 18°; ρ = 1,81г/см^3; Е = 7,3 МПа;

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый, пылеватый, коричневый, влажный, трещиноватый, твердой консистенции, повышенно-сжимаемый, вскрытая мощность 1,0-3,1 м до 4,0-5,8 м.

С=54,0 кПа; φ=19°; ρ = 1,88 г/см^3; Е =6,9 МПа;

ИГЭ-5 – суглинок тяжелый пылеватый коричневого цвета, влажный, полутвердой консистенции слабопросадочный, с повышенной степенью сжимаемости. Вскрытая мощность слоя до 1,2-5,0 м.

С = 54,0 кПа; φ = 19°; ρ = 2,00 г/см^3; Е = 5,1 МПа.

ИГЭ-6 – суглинок тяжелый пылеватый коричневый влажный, мягкопластичный по консистенции, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистой. Непросадочный, повышенно-сильносжимаемый под действием внешней нагрузки. Мощность слоя – 1,0-3,0 м.

ИГЭ-7 – суглинок тяжелый пылеватый коричневый сильносжимаемый – водонасыщенный, мягко-текучепластичный – текучий по консистенции, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистой. Мощность слоя 0,9-1,0 м.

ИГЭ-8 – глина легкая пылеватая коричневая влажная, твердая – полутвердая по консистенции, трещиноватая, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистой. Мощность слоя – 1,0-4,0 м до 5,3-6,3 м.

Подземные воды вскрыты на северо-западной стороне участка работ в районе скважин № 1, 2, 3, 4, 13, 14, 16 на глубине 13,4-13,9 м на период изысканий июнь месяц 2020 года.

Грунты ИГЭ-2,3,4,5,8 обладают слабыми, средними и сильными просадочными свойствами, мощность просадочного слоя 8,8-13,0 м.

Тип грунтовых условий по просадочности - II.

Сейсмичность территории 6 баллов, с грунтовыми условиями II типа.

Грунты ИГЭ-2, 3, 4, 5 обладают повышенной степенью сжимаемости с условным расчетным сопротивлением грунтов 2,15-4,00 кг/см2. Вскрытые грунты с поверхности до глубины 3,0 м по содержанию легкорастворимых солей относятся к незасоленным-слабо-среднезасоленным сульфатно-хлоридного типа, с плотным остатком солей в грунтах до 0,539-2,704% (ГОСТ 25100-2011, таблица Б25).

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (марки бетона по водопроницаемости W4, W6, W8), грунты обладают слабой-сильной степенью агрессивности.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций грунты обладают агрессивностью слабой-средней степени (СН РК 2.01-01-2013, табл.4).

Коррозийная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 3,0 м по отношению к стальным металлическим конструкциям – высокая.

Проектом предусматриваются мероприятия по устранению просадочных свойств грунтов см. п. 5.11 и мероприятия по защите бетонных конструкций от агрессивности грунтов (применение сульфатостойкого цемента при выполнении подземных конструкций), с водопроницаемостью W8.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочие чертежи основного комплекта марки ГП выполнены согласно задания на проектирование, с учетом организации транспортных проездов, в соответствии с требованиями государственных нормативов и утвержденного градостроительного регламента.

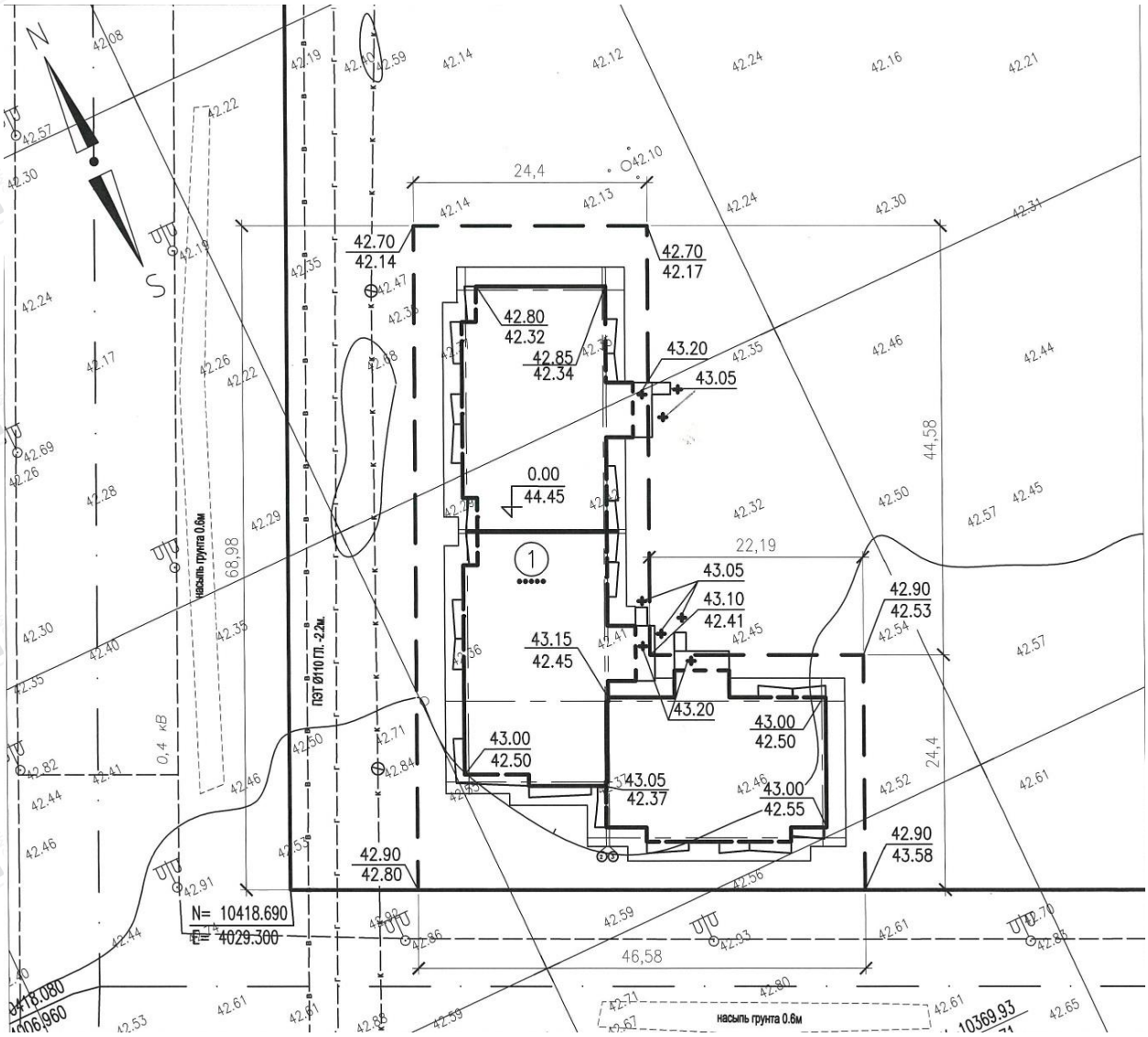
Земельный участок кадастровым № 08-130-154-2759, площадью 0,2224 га, выделен согласно Земельно-кадастрового плана на земельный участок от 29 декабря 2020 года, на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 5 лет. Целевое назначение земельного участка - для строительства многоэтажного жилого дома.

Существующий рельеф равнинный, в границах отвода спокойный с незначительным перепадом высот. Характерных мест (оврагов, балок, лощин) на участке не имеется. Земельный участок свободен от существующей застройки, инженерных сетей и озеленения.

Рабочие чертежи выполнены на обновленной геодезической подоснове - топографической съемке подробностью 1:500 от 12 июня 2021 года, выполненной ТОО «Уральский Каздорпроект».

Система координат – условная.

Система высот – Балтийская. Все отметки и размеры даны в метрах.



Экспликация зданий и сооружений:

1. Проектируемый жилой дом.

Рисунок 2 – Схема генерального плана.

Жилая застройка квартала № 1 является составной частью проектируемого мкр. № 4, жилого района «Акжайык», планировочные решения которого приняты настоящим проектом, согласно схеме застройки ПДП, задания на проектирование и из условий существующей застройки смежных территорий. Границами территории квартала являются красные линии жилых улиц. Проектируемая застройка расположена в створе красных линий на пересечении проектируемых улиц №17 и №7, примыкающих к земельному участку с северо-северо-востока и с востока-юго-востока. Доступ автотранспорта на придомовую территорию предусмотрено с примыкающих улиц по проектируемому внутриквартальному проезду.

Разбивочный план выполнен комбинированной геодезической координатной и размерной привязкой. Предусмотрено горизонтальная привязка крайних координационных осей многоквартирного секционного жилого дома № 1 к координированным красным линиям. Высотная привязка осуществлена от установленного на опоре освещения репера RP-1, H=42,33 м расположенного на пересечении проектируемых улиц № 8 и № 17.

Предусмотрено необходимые санитарные и противопожарные разрывы между смежной жилой застройкой. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой, принята планировочная отметка чистого пола первого этажа многоквартирного секционного жилого дома № 1 проектируемой отметкой 44,45 м.

Многоквартирный жилой дом № 1 - трехподъездный, трехсекционный, частично ограниченной широтной ориентации. Размещение на участке и ориентация фасадов многоквартирного жилого дома обеспечивает жилые помещения 1-3 комнатных квартир непрерывной инсоляцией продолжительностью не менее 2,5 часов.

Благоустройство участка, согласно заданию на проектирование, выполняются отдельным проектом.

Таблица 1

Технико-экономические показатели по генплану

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Площадь земельного участка для строительства многоквартирного жилого дома	га	0,2224	
2	Этажность	этаж	5	
3	Площадь застройки	$м^2$	1172,35	

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный 5-этажный жилой дом 3-х подъездный, с техническим подпольем и холодным чердаком, периметральной застройки образующий полузамкнутый двор. По объемно-планировочной и композиционной структуре многосекционный. Количество и состав квартир в жилых секциях приняты на основании задания на проектирование и требований: СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012, СП РК 3.02-10-2007, а также противопожарных требований СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Объемно-планировочное решение жилого здания выполнено с учетом размещения одно-, двух-, и трехкомнатных квартир с уровнем комфортности жилья III класса. Общее количество квартир - 60.

Планировка квартир и их расположение в многоквартирном доме, минимальные площади комнат и помещений вспомогательного использования, предназначенные для удовлетворения гражданами бытовых и иных нужд, связанных с их проживанием в жилых помещениях, обеспечивают возможность размещения необходимого набора мебели и функционального оборудования с учетом требований эргономики.

Конструктивная схема зданий – панельная из крупносборных, железобетонных элементов, заводского изготовления с поперечными и продольными стенами.

Инженерное обеспечение предусматривает оснащение ж/дома централизованным электро-газо-водоснабжением и канализацией, телефонизацией, подключением кабельного телевидения, аудиодомофонной связью. Горячее водоснабжение и теплоснабжение решено с поквартирным горячим водоснабжением и отоплением от двухконтурных комбинированных настенных газовых котлов, разрешаемых на кухне.

Вывод дыма от каждого котла производится с помощью коаксиального дымохода, одновременно удаляющего отработанные газы и подающего воздух для турбонадува.

Каждая квартира в помещении кухни оборудуется четырехконфорочной кухонной газовой плитой ПГ-4 с духовым шкафом для приготовления пищи. Кухни имеют окна с форточками и вытяжные вентиляционные каналы.

Многоквартирный жилой дом сформирован из трех секций, разделенных между собой сейсмическими швами, состоит из двух рядовых секций, с торцевыми окончаниями сблокированный к поворотной секции с углом поворота 90^0. Рядовые секции прямолинейные в плане односторонней блокировки. Поворотная секция предназначена для двусторонней блокировки запроектировано с развитием в двух направлениях. В каждой блок-секции согласно заданию на проектирование, предусмотрена установка пассажирского лифта грузоподъемностью 630 кг, с габаритами кабины 2165х1100 мм, без машинного отделения. Двери шахт лифтов имеют согласно СНиП РК 2.02-05-2009*, пункт 6.5.6, предел огнестойкости EI30. Размещение лестнично-лифтового узла предусмотрено в центральной части блок-секций с ориентацией на внутреннюю сторону секций. Ширина площадки перед лифтом принято из расчета использования лифта для транспортирования больного на носилках скорой помощи, проноса в кабину крупногабаритных грузов.

Противопожарные стены, разделяющие на всю высоту жилое здание на пожарные секции, возвышаются над кровлей на 0,25 м, так как все элементы чердачной кровли, за исключением водоизоляционного ковра, выполнены из негорючих материалов. Высота надземных этажей от пола до пола 3,0 м (в чистоте 2,7 м). Высота технического подполья до низа плиты перекрытия 2,4 м. Для вертикальной связи между этажами в каждой секции предусмотрены обычные лестничные клетки типа Л1, с шириной марша 1,17 м. Лестничные клетки Л1 освещены через окна в наружных стенах площадью 1,6 м. кв. В объеме лестничной клетки, с учетом противопожарных требований, размещено шахта пассажирского лифта. На крыше с холодным чердаком и техподполье, для вентиляции в наружных стенах предусматриваются вентиляционные отверстия - продухи. Кровля из сборных ж/б плит, плоская, рулонная с организованным внутренним водоотводом. Выходы из техподполья предусмотрены непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток.

Нижние пределы общей площади квартир, количество жилых комнат, количество летних помещений на одну квартиру определено заданием на проектирование. Верхние пределы показатели общей площади квартир предусмотрены дополнением № 1 от 14 февраля 2022 года к основному заданию на проектирование от 22 мая 2020 года.

Планировочные решения жилых секций частично ограниченной (широтной) ориентации, обеспечивают жилые комнаты 1-3 комнатных квартир непрерывной инсоляцией продолжительностью не менее 2,5 часов.

Наружная отделка, в том числе, цветовые решения, выполнено в соответствии с решениями эскизного проекта, посредством окраски поверхности фасадов, экранов балконов и цоколя водно-дисперсионной акриловой атмосферостойкой краской.

Кровля – невентилируемая, рулонная, водоотвод внутренний, организованный.

Типы покрытий полов назначены в зависимости от вида помещений (линолеум, керамическая плитка, в техподполье стяжка бетонная).

Двери наружные – стальные по ГОСТ 31173-2016, утепленные, в том числе входы в техподполье. Двери выхода на кровлю противопожарные.

Двери внутренние – стальные по ГОСТ 31173-2016, деревянные по ГОСТ 475-2016 и из ПВХ-профилей по ГОСТ 30970-2014.

Окна из ПВХ-профилей, цвет однотонный темно-серый в массе - RAL 7016, с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-2013.

Наружные витражные системы – ограждение экранов балконов из ПВХ - профилей, цвет однотонный темно-серый в массе - RAL 7016, с одинарным остеклением толщиной 8 мм, по ГОСТ 30674-2013.

Внутренняя отделка с учетом III класса комфортности соответствует категории «улучшенная».

Входные площадки перед входом в подъезды жилого здания оборудованы навесом и водоотводом. Планировка входных групп обеспечивают безбарьерный доступность жилища для маломобильных групп населения.

Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке, принята 44,45 м.

Таблица 2

Основные технические показатели

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Блок-секции			
			№1	№2	№3	Всего
1	Этажность	этаж	5	5	5	5
2	Классификация по комфортности		III	III	III	III
3	Площадь застройки	м. кв.	401,40	410,87	360,08	1172,35
4	Общая площадь	м. кв.	2224,83	2291,43	1955,68	6471,94
	-в т. ч., площадь чердака	м. кв.	306,26	314,21	268,96	917,50
	-в т. ч., площадь техподполья	м. кв.	314,88	324,59	278,03	889,33
5.	Общая площадь квартир	м. кв.	1368,72	1385,56	1173,72	3928,00
6	Полезная площадь квартир	м. кв.	1328,95	1345,55	1345,55	3817,85
7.	Жилая площадь квартир	м. кв.	715,40	721,50	578,30	2015,20
8.	Строительный объем выше 0,000	м. куб.	6786,22	6952,23	6061,87	19800,32
9.	Строительный объем ниже 0,000	м. куб.	1045,22	1070,79	933,66	3049,68
10.	Количество квартир, всего:	штук	20	20	20	60
	-в т. ч., однокомнатных	штук	5		10	15
	-в т. ч., двухкомнатных	штук	5	15	5	25
	-в т. ч., трехкомнатных	штук	10	5	5	20

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по конструктивной пожарной опасности - СО, по пожарной опасности здания – СО.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Все работы выполнены в полном соответствии с требованиями:

СП РК EN 1997-1:2004/2011 EN 1997-1:2004 ч.1, 2, НП СП РК 1997-1:2004/2011 ч. 1, НТП РК 07-01.4-2012 «Геотехническое проектирование»;

СН РК EN 1996-1-1.2005/2011, СН РК EN 1996-1-2.2006/2011, СН РК EN 1996-1-3.2006/2011 «Проектирование каменных конструкций», с национальными приложениями;

СН РК EN 1992-1-1.2004/2011, СН РК EN 1996-2.2005/2011, СН РК EN 1992-3.2006/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», с национальными приложениями, СП РК 5.03-102-2013 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий»;

СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции;

СП РК EN 1993-1-1:2005/2011ч.1-1, 1-2,1- 3, 1-8, 1-11, 1-12, НП СН РК EN 1993-1-1:2005/2011ч.1-1, 1-2 «Проектирование стальных конструкций»;

СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;

СН РК 2.01-01-2013; СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Пространственный расчет здания выполнен с помощью программного комплекса «ЛИРА 10.10», в основу которого положен алгоритм метода конечных элементов (МКЭ). Конструкция здания удовлетворяет требованиям действующих нормативных документов по общей жесткости и устойчивости.

Проектом предусматриваются мероприятия по устранению просадочных свойств грунтов и мероприятия по защите бетонных конструкций от агрессивности грунтов (применение сульфатостойкого цемента при выполнении подземных конструкций), с водопроницаемостью W8.

Жилой 60-ти квартирный дом 5-ти этажный на 3 подъезда, с техподпольем и холодным чердаком.

Конструктивная схема - с поперечными и продольными несущими панельными стенами из борного железобетона с дисками перекрытий из сборных железобетонных многопустотных плит.

Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен и дисков перекрытий из сборных железобетонных плит.

Фундаменты - ленточные монолитная железобетонная подушка толщиной 400 мм из тяжелого бетона на сульфатостойком портландцементе класса С 16/20, с водонепроницаемостью W-8, F-50, по подготовке толщ. 100 мм из бетона С 8/10. Армирование из арматуры класса А400.

Обратную засыпку производить местным непучинистым грунтом с послойным уплотнением толщиной слоя 300 мм с доведением объемного веса скелета грунта до 1,60 т/ м^3.

Боковые поверхности монолитной фундаментной подушки и поверхности стен техподполья, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по очищенной поверхности, предварительно затерев раковины и осколы цементным песчаным раствором.

Монолитная железобетонная подушка фундаментов уложена по подготовке из бетона кл. С8/10, толщиной 100 мм.

Элементы фундаментов выполнить из бетона С 16/20 на сульфатостойком цементе. Морозостойкость бетона F50, водонепроницаемость W8.

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 926-82* за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Антикоррозийную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01.01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.

Все стальные элементы сварных и анкерных соединений обязательно в последующем обетонировать или замонолитить цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм.

В комплекс мероприятий по снижению и устранению просадочных свойств грунтов (2 тип просадки) при строительстве жилого дома входят: мероприятия по водоотведению поверхностных вод от здания, мероприятия по устранению просадки, водозащитные и конструктивные мероприятия.

Отрывку котлована под здание выполнить на 2,0 м больше размеров по наружным граням фундаментной подушки, в каждую сторону.

При отрывке котлована произведен недобор грунта толщ. 150 мм до проектной отметки заложения фундаментов.

Уплотнение грунта выполнить на глубину 1,0 м (создание маловодопроницаемого экрана и устранение просадки), с доведением объемного веса скелета грунта до 1,6 т/ $м^3$ при степени влажности не более 0,7.

Перед уплотнением грунта дно котлована увлажнить водой из расчета 0,04 $м^3$ воды на 1,0 $м^2$ котлована.

Уплотнение производить при оптимальной влажности грунта, виброкатками массой 8,0 т в 8 проходок.

Обратную засыпку производить из местного грунта слоями толщ. 20-30 мм. Грунт отсыпается оптимальной влажности и уплотняется до плотности скелета грунта не менее 1,60 т/ $м^3$.

Вокруг здания устраивается водонепроницаемая отмостка шириной 2,0 м с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03, высотой бровки на 0,05 м выше планировочной отметки.

Полы в техподполье - водонепроницаемые, монолитные бетонные полы из бетона С8/10, W6толщ 100 мм.

В местах примыкания стен технического подполья к бетонным полам выполнить бетонные плинтусы высотой 150 мм толщиной 50 мм по контуру помещений.

Стены техподполья из сборных 3-х слойных железобетонных панелей с эффективным утеплителем толщиной 400 мм.

Наружные стены - сборные 3-х слойные железобетонные панели по ГОСТ 31310-2015 с внутренним утеплением из пенополистирольных плит ППС-25-Р-А, и обрамлением проемов и по периметру панелей слоем из минеральной ваты ПЖ-140 НП. Для несущих панелей толщ. 400 мм толщина внутреннего слоя из бетона класса С 20/25 - 140 мм, наружного слоя 80 мм, теплоизоляционного -180 мм. Соединение слоев предусмотрено при помощи связей Peikko PD 250*2640.

Внутренние стеновые однослойные панели заводского изготовления толщиной 160 и 200 мм по ГОСТ 12504-2015 из тяжелого бетона класса С 25/30.

Стены лифта панели заводского изготовления толщ. 120 мм из бетона С 25/30.

Плиты перекрытия и покрытия - сборные железобетонные многопустотные предварительно напряженные плиты толщиной 220 мм, по серии 239/20 ТОО «Болашак-Т».

Лестницы - сборные железобетонные марши с полуплощадками заводского изготовления по ГОСТ 9818-2015.

Балконы из сборных железобетонных элементов, заводского изготовления, опиранием по консольной схеме.

Вентблоки - из силикатного кирпича (СУРПо-М100/F25/1.8 ГОСТ 379 – 2015) на цементно-песчаном растворе М-100 с армированием сеткой из арматуры Вр -1\254 мм с ячейками 100х100 мм до отметки 17,100, выше из керамического полнотелого кирпича марки КР-р- по 250х120х88/1,4НФ/ 100/2,0/50 по ГОСТ 530-2015 на растворе М 100.

Перегородки - в санузлах и ванных - кладка из силикатного кирпича (СУРПо-М100/F25/1.8 ГОСТ 379 – 2015) на цементно-песчаном растворе М-100 толщ. 120 мм.

Перегородки в техподполье из полнотелых бетонных камней КПР- ПР-39-75-1400 по ГОСТ 6133-99 толщиной 100 мм, М-100 на растворе М-100.

Перегородки - межкомнатные толщиной 150 мм выполнить из газобетонных блоков IV/625х150х250/D600/B5/ F 25-1 ГОСТ 31360-2007 на клею.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1 из уголковой стали по ГОСТ 34028-2016.

Крыша - холодный чердак с внутренним водостоком.

Кровля - 3-х слойный рулонный ковер «Техноэласт», верхний слой с крупнозернистой посыпкой марки ЭКП, 2 нижних слоя ЭПП по ТУ 5774-003-00287852-99.

Утеплитель - на чердаке толщ. 160 мм из минераловатных плит У=90 кг/м^3 на базальтовой основе на чердаке, покрыт стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной 40 мм, по пери- метру наружных стен уложить полосу рубероида шириной 1,0 м. Утеплитель стен тамбура, вент- каналов на чердаке и пр. ISOVER /OL-P с объемным весом 90 кг/м^3 толщиной 120 мм.

В полах (звукоизоляция) керамзитобетон D600 толщ. 30 мм.

Предусмотрен подъем на чердак и кровлю по ж/бетонным лестницам, выходы из техподполья обособлены от выходов из жилой части здания с непосредственным выходом наружу.

Отмостка - из асфальта шириной 2000 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 29,6^{0}С.

Источник теплоснабжения - газовый котел «Protherm JAGUAR 11 JTV».

Теплоноситель – вода, с параметрами 50-80^{0}С.

Рабочим проектом принята поквартирная периметральная система отопления с горизонтальной прокладкой трубопроводов в конструкции пола.

В качестве источника теплоснабжения жилого дома предусматриваются настенные газовые двухконтурные котлы «Protherm JAGUAR 11 JTV», устанавливаемые в каждой квартире.

В корпусе котла встроенный циркуляционный насос обеспечивает циркуляцию теплоносителя системы отопления и системы горячего водоснабжения. Котел обеспечивается системой автоматики управляющей работой котла и коаксиальной системой отходящих газов.

В качестве нагревательных приборов приняты в квартирах - биметаллические радиаторы Elsotrem MB-500x80 (мощность одной секции 0,185кВт), в ванных комнатах устанавливается полотенцесушитель, на лестничных клетках электрические радиаторы конвекторного типа BETA-Enstto.

Радиаторы подключаются с установкой автоматических регуляторов VALTEC, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов. В целях отключения и демонтажа отопительного прибора на его обратной подводке устанавливается запорный радиаторный клапан типа RLV шпинделем вниз или вбок. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью автоматических клапанов выпуска воздуха радиаторов.

В каждой квартире на опуске от котла предусматривается запорная арматура. Спуск воды из котла осуществляется через кран, расположенный в нижней части котла, из системы отопления через спускные краны

Трубопроводы системы отопления выполнены из полипропиленовых армированных стекловолокном труб (PP-FIBER) по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы в местах пересечений перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков. Компенсация

тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет их естественных изгибов, связанных с планировкой квартир.

Перед началом эксплуатации системы отопления выполняются пуско-наладочные работы. После монтажа производится продувка системы сжатым воздухом.

Проектируемая система вентиляции жилых помещений принята приточно–вытяжная с естественным побуждением, для поддержания в помещениях нормальных условий воздушной среды.

Приток воздуха – неорганизованный, за счет естественного проветривания через окна, фрамуги и двери, все квартиры запроектированы с угловым и сквозным проветриванием.

В санузлах и ванных комнатах жилых квартир вытяжка осуществляется в объеме 25м^3/ч. В кухнях жилых квартир, в которых установлены 4-х конфорочные плиты и газовые котлы предусмотрена механическая вентиляция, через вытяжные решетки по вентканалам, разработанным в строительной части проекта. Дефлекторы выведены выше кровли на высоту в пределах от 0,5 м до 0,6 м.

Вытяжные вентиляционные решетки приняты с неподвижными жалюзи или нерегулируемыми. Окна каждого помещения запроектированы с открывающимися створками, в лестничных клетках с открывающимися фрамугами для сквозного и углового проветривания. Лестничные клетки вентилируются через форточки или фрамуги окон. Все вытяжные решетки устанавливаются под потолком.

Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции производится в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Таблица 3

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м^3	Период года при $t_н$, ^oC.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопле-ние	на вентиля-цию	на горячее водоснабжение	общий		
ЖД №1	-	-29,6	187014	-	482080	669094	-	3,6

Водоснабжение и канализация

Чертежи марки ВК разработаны на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий на водоснабжение от 15 октября 2020 года № 08-13/7086, технических условия на водоотведение от 15 октября 2020 года № 08-13/7087, выданных ТОО «Батыс Су Арнасы» и в соответствии с СН РК 4.01-01-2011, 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», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Водопровод хозяйственно-питьевой

Водоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемого водопровода, согласно ПДП данного района.

Ввод хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен в цокольной части здания в осях 4-50/Н (Б). Ввод водопровода запроектирован из напорных полиэтиленовых труб ПЭ SDR 17-75х4,5мм по ГОСТ 18599-2001.

Внутренняя система водопровода обеспечивает подачу воды к санитарным приборам и к газовым двухконтурным котлам, установленным в каждой квартире.

На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел с обводной линией и с установкой счетчика холодной воды МТК-I-N Ду40мм с дистанционным управлением для снятия показаний.

Гарантийный напор в точке подключения – 10 м (в дневное время суток), 20 м (в ночное время суток), согласно техническим условиям. Требуемый напор на вводе в здание – 23,50 м.

В связи с недостаточностью напора в городских сетях, проектом предусмотрена насосная установка для повышения давления марки GRUNDFOS Hydro Multi-E CRE 5-04, Q=6,5м^3/ч. Н=14,5 м, N=1,1 кВт, (1 - рабочий насос, 1 - резервный, в комплекте со шкафом управления, с частотным преобразователем, запорно-регулирующей арматурой и коллекторами).

Насосная установка размещена в цокольной части жилого дома, способ установки - горизонтальный. Насосная установка представляет собой готовое к подключению и эксплуатации изделие. Подводка к насосам предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы предусмотрены антикоррозийной защите (окраска эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021).

Сеть внутреннего водопровода запроектирована тупиковой с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы в техподполье запроектированы из стальных электросварных труб Ø32х3-76х3,5мм по ГОСТ 10704-90, стояки и подводки к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб типа «PPRS» Ø15-32мм по ТУ 2248-002-45726757-01.

Стояки прокладываются скрыто, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам - открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и прибору учета холодной воды.

Для предотвращения образования конденсата и коррозии, а также для предотвращения замерзания жидкости в трубопроводах в зимнее время проектом предусмотрена трубчатая теплоизоляция K-Flex толщиной 19 мм.

Проектом предусмотрены спускные вентили на стояках на случай ремонтных работ.

В каждой квартире предусмотрены приборы учета для воды марки Minol CBX-15 с импульсным выходом для дистанционного считывания данных.

Внутренний противопожарный водопровод в рабочем проекте не предусматривается, в соответствии с разделами п.4.3, п.4.3.7 и табл. 1 СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилого дома запроектировано от газовых настенных двухконтурных котлов «Protherm Jaguar 24 JTV», установленных на кухне. Система горячего водоснабжения - автономная для каждой квартиры без циркуляции.

Горячая вода подается в санитарные узлы к умывальникам, ваннам, к мойкам на кухне.

С помощью кнопки ручного управления предусмотрены два режима котла: летний режим только ГВС или зимний режим ГВС плюс отопление. При потребности в горячей воде

розжиг котла происходит автоматически: на встроенный насос подается напряжение, и теплоноситель начинает циркулировать через вторичный теплообменник, обеспечивая непрерывный нагрев поступающей холодной воды. Вторичный теплообменник защищен от внутреннего накопления известкового налета благодаря ограничению температуры горячей воды плюс 64°С.

При исчезновении необходимости в горячей воде встроенный насос работает не

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб «PPRS» SDR11-20х1,9 Ø15мм по ТУ 2248-002-45726757-01.

В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей.

Хоз-бытовая канализация

Система хоз-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов во внутридворовые магистральные сети. Магистральная сеть хоз-бытовой канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб Ø50-100мм по ГОСТ 22689-2014, в канале на выпуске - из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26-110х4,2 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы проложены, открыто под полом в пределах санузлов.

Прокладку канализационных сетей необходимо проложить до заливки пола.

Для прочистки сети установлены прочистки и ревизии. Против ревизии на стояках предусмотрены люки размером 300х400мм с дверцами.

Для удаления аварийных вод - в техподполье запроектирован приямок с дренажным насосом «ГНОМ 6-10» установленным в приямке, сбрасывающим аварийные воды во внутренние канализационные сети жилого дома.

Вытяжные канализационные стояки выведены выше кровли на 0,5м, монтируется из труб по ГОСТ 18599-2001 и изолируются каучуковой теплоизоляцией K-Flex толщиной 19мм.

Отвод конденсата

В дымовых трубах образуется небольшое количество конденсата, который накапливается в конденсатосборнике и далее отводится в канализацию полипропиленовыми армированными стекловолокном трубами (PP-FIBER).

На канализационных трубах, перед сбросом конденсата во внутреннюю домовую сеть устанавливается сифон HL (Hutterer - Lechner) с разрывом струи, защищающим помещения от попадания запахов из канализации.

Внутренний водосток

Отвод с кровли дождевых и талых вод предусматривается организационным способом по внутреннему водостоку из полиэтиленовых труб Ø100мм по ГОСТ 18599-2001. Водосточные стояки предусмотрены на лестничных клетках в зашивке из ГВЛ. Для прочистки внутренних водостоков устанавливаются ревизии на 1-ом этаже.

Вода из системы внутренних водостоков отводится в лотки на отмостку жилого дома (открытый выпуск), предотвращающий размыв грунта около здания. Для отвода талых вод в зимний период предусмотрен гидравлический затвор, который соединяется с бытовой канализацией, стальной трубой Ø32мм.

Производственная канализация напорная

В подвальной части жилого дома для сбора случайных стоков предусмотрены приямки, с установкой в нём дренажного насоса ГНОМ 6-10Д. Включение насоса

автоматическое, по уровню воды в приямке.

Выпуск стоков осуществляется на отмостку здания.

Монтаж и испытание сетей водопровода и канализации

Монтаж и испытание сетей водоснабжения, канализации выполняются в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СН РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб» и СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб».

Трубопроводы систем водоснабжения крепятся к строительным конструкциям с помощью хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Крепление трубопроводов предусматривается на кронштейнах или крючках по серии 4.904-69. Все соединения стальных трубопроводов на резьбе или на сварке.

Прокладка стояков горячего, холодного водопровода через перекрытия выполняются в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполняются эластичным водогазонепроницаемым материалом. Заделку отверстий выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, устанавливаются подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Места прохода канализационных стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором труба обертывается рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Перед вводом здания в эксплуатацию произвести промывку и дезинфекцию водопроводной сети.

Мероприятия при прокладке трубопроводов в просадочных грунтах.

Ввод водопровода и выпуски канализации, при грунтовых условиях II-типа, прокладываются в водонепроницаемых каналах с уклоном 0,02 в сторону контрольного колодца.

Для контроля за утечкой из трубопроводов, проложенных в каналах, устанавливаются контрольные колодцы Д-1,0м от дна канала до дна колодца менее 0,7 м. Стенки колодцев на высоту 1,5 м и их днища должны быть водонепроницаемыми. Основание под колодцы уплотнить на глубину 1,0 м.

Контрольный колодец следует оборудовать автоматической сигнализацией, извещающей о появлении в нем воды.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Расчетные расходы воды: - по водопроводу - по канализации	$м^3$/сут.	45,6 45,6
2	Расход внутреннего водостока	л/сек.	7,44
3	Насосная станция повышения давления Grundfos Hydro Multi-E CRE 5-04, Q=8,6 $м^3$/ч. H=14,5 м. N=1,1 кВт (1 раб +1	шт.	2

	рез.).		
4	Дренажный насос ГНОМ 6-10Д Q=1,6 м3/ч. Н=10,0 м. N=0,55 кВт	шт.	1

Газоснабжение

Внутреннее газоснабжение

Раздел разработан на основании задания на проектирование и технических условий от 29 сентября 2020 года № 07-гор-2020-00001567, выданных АО «КазТрансГаз Аймақ».

При разработке раздела «Внутреннее газоснабжение» были использованы следующие нормативные документы:

- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;
- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;
- ГОСТ 21.609-2014 СПДС «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем газоснабжения».

Рабочим проектом предусмотрено внутреннее газоснабжение жилых домов мкр. 4 квартал 1, 2 в ПДП Акжайык г. Уральск, ЗКО. Дом №1.

Внутренний газопровод низкого давления предусмотрен из водогазопроводных труб Ø32х2,8; Ø25х2,8; Ø20х2,5; Ø15х2,5 по ГОСТ 3262-85.

Общий расход газа на 60 квартир с учетом коэффициента одновременности составляет 76,49 м^3/ч.

Направление использования газа

Газоснабжение предусматривается для приготовления пищи, горячей воды и отопления.

Плита газовая, бытовая, четырехконфорочная – ПГ4.

Комбинированный котел для отопления и горячего водоснабжения – Protherm Jaguar 11 JTV.

Отключающие устройства

Для прекращения подачи газа котельной устанавливаются отключающий шаровый кран Ду 32.

Гидравлический расчет газопровода низкого давления

Диаметры газопровода низкого давления определены гидравлическим расчетом, согласно требованиям СП РК 4.03-101-2013.

Учет расхода газа предусматривается бытовым счетчиком СГБМ-1.6ТК, с минимальным расходом газа 0,04 м^3/ч, максимальным – 4,0 м^3/ч.

Для контроля загазованности проектом предусмотрена система автоматического контроля загазованности УКЗ-РУ-СН4-СО и электромагнитный клапан КЗЭУГ DN 15.

Газопроводы в местах прохода через стены заключаются в футляр. Вентиляция кухонь осуществляется с помощью вентиляционного канала.

Внутренний газопровод низкого давления после монтажа покрыть 2 слоями грунтовки и 2 слоями масляной краски в цвет стен.

Защита внутренних стальных газопроводов от коррозии осуществляется путем окрашивается эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

Электротехнические решения

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Рабочий проект выполнен согласно:

- задания на проектирование;
- архитектурно – строительных и санитарно–технических разделов проекта.

Расчетная мощность объекта определена согласно тб.6 СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Основные технические показатели:

Напряжение на вводе - 380/220 В.

Категория электроснабжения - III.

Расчетная мощность – 107,3 кВт.

Коэффициент мощности - 0,93.

Внешние сети разрабатываются отдельным проектом.

Напряжение на вводе 380/220В, с глухозаземленной нейтралью трансформаторов на ТП 10/0,4 кВ. Система заземления TN- S. Разделение функций нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнено в панели ВРУ дома.

Учет электроэнергии для электроприемников общего пользования предусмотрено в панели ВРУ жилого дома, для каждой квартиры установлены абонентские электросчетчики в этажных щитах. Потребителями электроэнергии являются осветительные установки и бытовые электроприборы.

Электроснабжение выполнено от вводно - распределительного устройства (ВРУ) марки, ВРУ 1 - 22 - 55 с блоком автоматического управления освещением (БАУО) площадок лестничных клеток и входов в жилой дом.

ВРУ размещено в помещении электрощитовой, расположенной в техподполье дома. В панели ВРУ установлены приборы учета электроэнергии общедомовых потребителей, автоматы защиты питающих и отходящих линий.

Для поэтажного распределения электроэнергии в жилом доме установлены типовые щитки ЩЭ на 4 квартиры - со степенью защиты IP 54.

В этажных щитах для каждой квартиры установлен автоматический выключатель и однофазный, многотарифный счетчик активной электроэнергии.

На групповых линиях, питающих розеточные группы предусмотрена установка комбинированных дифференциальных автоматических выключателей, защищающих от токов короткого замыкания, перегрузки и токов утечки.

В каждой квартире установлен квартирный щит с автоматическими выключателями.

На групповых линиях освещения установлены автоматические выключатели с комбинированным расцепителем.

Питающие линии от ВРУ проложены в техподполье в ПВХ трубах, сети освещения проложены в пустотах плит перекрытий кабелем ВВГнг. В квартирах кабель проложен в гофре трубе заранее установленной, в стеновой панели, под штукатуркой в кирпичных и блочных перегородках, и в пустотах плит перекрытия.

Ответвления от горизонтальной трассы к стоякам выполнены через протяжённые коробки.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводной (фазный - L, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE проводники) кабелем с медной жилой марки ВВГнг. Вводы в квартиры выполнены кабелем ВВГнг-3х4.

Для освещения общедомовых помещений предусмотрены светильники со светодиодными лампами. Освещение лестничных клеток и коридоров предусмотрено в автоматическом режиме при помощи датчиков движения расположенных в конструкции

светильников. Другие светильники общедомовых помещений управляются индивидуальными выключателями.

Управление освещением в квартирах - местное, выключателями, установленными у входов в помещения. Высота установки от уровня пола: розеток 0,3 м в комнатах и коридорах, 1,0 м в кухнях, выключателей 1,00 м (со стороны дверной ручки) щитков -1,8 м (до верха щитка).

Управление освещением техподполья предусмотрены индивидуальными герметичными выключателями, Управление освещением чердака предусмотрены индивидуальными герметичными выключателями, установленными на лестничных площадках на 5-м этаже, рядом с входным - люком на чердак.

Штепсельные розетки, в квартирах предусмотрены с заземляющим контактом и защитным устройством, закрывающие гнездо штепсельной розетки при вынутой вилке.

В каждой квартире установлен электрический звонок на 220 В.

Освещенность в помещениях общего пользования принята согласно действующим нормам, светильники подобраны с учетом назначения помещений.

Рабочий проект электрооборудования и расчет электрических нагрузок выполнен для 5-ти этажного здания.

Заземление и защитные меры безопасности

Защитное заземление выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015.

На вводе в здание выполнено повторное заземление нулевого провода. Контур наружного заземления PE (PEN) проводника, выполнены из стальных уголков 50 х 50 х 5 мм длиной 2,5 м, верх уголка на глубине 0,7 м, с расстоянием по горизонтали не менее длины электрода.

Уравнивание потенциалов

Настоящий раздел выполнен на основании смежных разделов проекта в соответствии с требованиями СН РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Рабочим проектом предусмотрено система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- металлические части строительных конструкций.

Главная система уравнивания потенциалов предусматривает присоединение к главной заземляющей шине следующих проводящих частей:

- защитного проводника питающей сети;
- заземляющего устройства повторного заземления;
- металлических труб коммуникаций, входящих в здание;
- металлических частей каркаса здания, металлических лотков.

Выполнено заземление металлических корпусов щитов, коробок, металлических входных дверей.

Молниезащита

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды заземляющих устройств:

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» уровень молниезащиты - III.

На кровле жилого дома предусмотрена молниеприемная сетка из круглой стали Ø8мм с шагом 6,0х6,0 м, которая уложена на кровлю на специальные держатели. Молниеприемник Ø12 А400 установлены на выступающие части (выход на кровлю) выше на 2000 мм и приварены к молниеприемной сетке.

По дворовому фасаду здания проложены молниеотводы из стали Ø8мм соединенные сваркой с молниеприемной сеткой. Каждый молниеотвод соединен контуром заземления с прокладкой шины из полосовой стали 40х4 мм и забивкой электрода 50х50х5 мм длиной 2,5 м на глубину 0,7 м от поверхности земли. Молниеприемная сетка заземлено через каждые 25,0 м.

Для замера сопротивления предусмотрены контрольные зажимы.

Все соединения выполнены сваркой.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ома.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

В здании жилого дома предусмотрено распределение пассивной оптической сети по технологии GPON (обеспечение каждого абонента доступом к информации по одному волокну «голос, данные, видео»).

Для прокладки кабеля по техподполью и между этажами проложены пластиковые жесткие трубы (ПВХ из негорючего материала) диаметром 50 и 32 мм.

Для укладки кабеля на повороте по радиусу изгиба и размещения запаса кабеля в техподполье установлены протяжные ящики (ЯП 300х300х200) и на каждом этаже - разветвительные коробки протяжные (РКП), кроме 3-го.

Проложены кабель-каналы (10 х 15) от РКП до каждой квартиры для прокладки волоконно-оптического кабеля марки FTTH- SC/APS.

Установлена (OAP) оптическая абонентская розетка и (ONT) волоконно-оптическое окончание в каждой квартире.

Проложены патч-корды марки FTTH- SC/APS 10 м (с разъемами SC/APC) от оптической распределительной коробки (ОРК) до каждой точки оптической абонентской розетки (OAP и ONT).

Выполнено заземление брони кабеля ОКЛ-4.

Сеть коллективного приема телевидения

Для приема телевизионных передач предусмотрена установка антенны коллективного пользования на кровле над лестничной клеткой. В период строительства от телеантенны проложен магистральный кабель и установлен антенный усилитель.

В отсеках связи этажного щитка смонтированы распределительные телевизионные коробки для подсоединения абонентских кабелей. Распределительная телевизионная сеть выполняется кабелем RG6. Шкаф с деталями ОТУ-6.0 устанавливается на чердаке. Прокладка телевизионного кабеля в квартиры производится в кабель-канале 10х20 мм скрыто.

Внутри квартир телекабель прокладывается открыто. Проектом предусмотрено заземление телевизионных антенн.

Домофонная сеть

Дверные входы в подъездах жилого дома согласно СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-106-2013 оборудованы домофонной связью.

Охранно-переговорная система (ОПС) предназначена для содержания входной двери, закрытой на замок, подачи сигнала посетителем с блока вызова, находящегося на входной двери подъезда, обеспечения двухсторонней связи с жильцом и дистанционного открывания двери из квартиры.

Конструкция замка позволяет отпирать дверь изнутри кнопкой, специальным ключом со стороны улицы.

ОПС состоит из следующих блоков:

- домофона «МЕТАКОМ»;
- блока вызова МК2003-ТМ;
- электромагнитного замка ML-400;
- кнопки выхода КВ-2;
- устройства управления домофоном (коммутатора «COM-80U», блока питания «БП-2У»);
- устройства переговорного (трубка) ТКП-ОбМ;
- ключи ТМ 2002;
- доводчик дверной DC-150.

Подключение блока вызова, замка и кнопки выхода предусмотрено кабелем КСПВ 2х0,4 в кабельном коробе, вертикальную прокладку выполнить кабелем 4КСПВ 8х0,4, в кабель-канале 10х20 мм.

Проектом предусмотрена установка электронного замка на двери первого этажа для использования только жильцами подъезда, имеющими соответствующий ключ.

Внешний блок (блок вызова) металлический врезной конструкции, установлен с внутренней стороны входной двери на высоте 1,4м от уровня пола до низа устройства.

Подключение блока вызова к коммутатору и блоку питания и вертикальная разводка по стоякам предусмотрено кабелем КСПВ 8х0,4. Установка оборудования предусмотрено в слаботочном отсеке этажных щитков на 1-ом этаже.

Сети домофонной связи проложены в ПВХ трубах d32мм по стоякам и до прихожих квартир - в кабель-каналах по стенам.

Электропитание коммутатора выполнено через выпрямитель. Электрические цепи электрозамка изолированы от его корпуса.

Металлические корпуса блоков аппаратуры занулены отдельным проводником, сечением равным сечению питающего фазного провода.

Видеонаблюдение

Рабочий проект системы видеонаблюдения жилого дома разработан на основании задания на проектирование и согласно СНиП РК 3.02-10-2012, СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012, ПУЭ-2015, паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя.

Проектом предусмотрены телевизионные видеокамеры SW360 типа INNOVI, которые устанавливаются на наружных стенах жилого здания по периметру.

Видеосигнал поступает комбинированным кабелем КВК-П2-2х0,75 к видеорегистратору. Видеорегистратор HIKVISION DS 7716 NI-E2 установлен в комнате на чердаке жилого дома. Для накопления видеоинформации используется съемный жесткий диск TSI TSJ25.

Видеосигнал, поступающий с видеокамер, просматривается Ж.К. монитора Samsung.

Для бесперебойного обеспечения электроэнергией видеокамер видеорегистратора и монитора предусмотрен блок питания ИВЭПР 12/3,5. Все соединительные и отключающие узлы системы видеонаблюдения

Видео камеры цифровые установлены на плитах балконов, на кронштейнах из стального уголка 50х50х5мм в уровне пола 2-го этажа.

Энергоэффективность

Раздел «Энергоэффективность» выполнен согласно Закону Республики Казахстан от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Здания относятся к классу энергетической эффективности В (нормальный), в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с действующими в РК строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную безопасность.

Выходы из здания расположены рассредоточенно. Ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Строительные конструкции здания, а также их отделка на путях эвакуации, выполнены из трудносгораемых материалов с умеренной дымообразующей способностью. Отделка стен на путях эвакуации предусмотрена из материалов группы НГ.

В соответствии с пунктом 202 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405) в месте перепада высот на кровле, предусмотрена пожарная лестница.

Выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку по лестничному маршу с площадкой перед выходом.

Генеральный план будет выполнен по другому заказу, в том числе и проезды для специальной пожарной техники.

Наружное пожаротушение будет предусмотрено при разработке сетей наружного водоснабжения и канализации (другим проектом), согласно действующих норм.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, АПЗ, результатов дозиметрического контроля и содержания радона и продуктов его распада в воздухе на участке строительства, дома №1, мкр.4 квартал 1, 2 в ПДП «Акжайык» г Уральск, проведенных испытательной лабораторией ТОО «Алтын Керемет Сервис» от 29 марта 2021 года.

Проектируемый жилой дом Г-образной формы, 5-ти этажный, 3-х подъездный, 60-ти квартирный, с техническим подпольем и холодным чердаком. В техническом подполье размещены инженерные коммуникации и помещения технического назначения (щитовая, насосная). Высота жилых этажей 3 м, в чистоте 2,7 м.

Наружные инженерные сети и благоустройство к жилому дому будут выполнены отдельным проектом.

Территория участка строительства свободная от застройки и зеленых насаждений. Проектируемый объект в зону влияния поверхностных водных источников не входит.

Входные группы жилого дома имеют пандусы для безбарьерного доступа в здание маломобильных групп населения (МГН).

Каждый подъезд оборудован лифтом с возможностью доступа МГН. По периметру здания предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 2,0 м, все поверхностные воды отводятся от участка строительства за пределы территории в пониженные места.

Источник теплоснабжения жилого дома предусматривается настенные газовые 2-х контурные котлы «Protherm JAGUAR 24JTV», устанавливаемые в каждой квартире. Теплоноситель на вводе вода с параметрами 50-80^{0}С. В корпусе котла встроенный циркуляционный насос, который обеспечивает циркуляцию теплоносителя системы отопления и системы горячего водоснабжения. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы Elsotrem MB-500-80, ванных комнатах Elsotrem MB-350-80, на лестничных клетках-электрические радиаторы типа BETA-Enstto.

Проектируемая система вентиляции принято приточно-вытяжная с естественным побуждением с неорганизованным притоком воздуха через открывающиеся оконные фрамуги, форточки и двери. Из кухонь вытяжка запроектирована с механическим побуждением с установкой на стене вытяжных вентиляторов ВЦ-ВН, далее по вент.каналам ІООБ. Удаление воздуха из ванных комнат и санитарных узлов осуществляется через щелевые регулируемые вытяжные решетки. Дефлекторы вывести выше кровли на высоту в пределах от 0,5 до 0,6 м.

Внутреннее газоснабжение жилого дома №1 предусматривается от проектируемого наружного газопровода, низкого давления. Жилой дом запроектирован с поквартирным отоплением от настенных газовых 2-х контурных котлов. Также предусматривается установка газовых счетчиков СГБМ-4 перед каждым потребителем - газовой плитой и настенным котлом. В кухнях предусматривается система аварийного отключения газа с сигнализатором загазованности. Вентиляция кухни, где установлена газовая плита и газовый отопительный котел приточно-вытяжная с естественным побуждением (имеются окна с открывающимися створками). Вывод дыма от газового отопительного прибора с помощью коаксиального дымохода, одновременно удаляющего отработанные газы и подающего воздух для турбонадува.

Водоснабжение жилого дома предусматривается от проектируемого водопровода. Ввод хозяйственно-бытового водопровода предусмотрен в техподполье здания. В связи с недостаточностью напора в городских сетях в техподполье, на хозяйственно-питьевом водопроводе запроектирована насосная станция повышения давления. Вода подается в санузлы, к унитазам, умывальникам, ваннам, душевым кабинам, на кухне к мойкам и газовым котлам. Распределительная водопроводная сеть тупиковая с нижней разводкой прокладывается под потолком техподполья с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода. В каждой квартире на системах холодного водоснабжения перед водомером устанавливается фильтр d-15мм для очистки воды механических примесей. После монтажа сетей водопровода перед приемкой, проводится промывка и дезинфекция трубопроводов систем водоснабжения (СП №209 от 16 марта 2015 года).

Горячее водоснабжение жилого дома запроектирована от газовых настенных 2-х контурных котлов, установленных на кухне. Система горячего водоснабжения автономная для каждой квартиры. Горячая вода подается в санузлы, умывальникам, ванным комнатам, к мойкам на кухне.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от санитарных приборов здания внутренней сетью бытовой канализации через выпуски самотеком отводится в проектируемую дворовую канализацию, с последующим сбросом в наружные сети канализации микрорайона.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, объект не классифицируется в период строительных работ, санитарно-защитная зона не устанавливается, объект относится к IV категории.

Водоснабжение в период строительных работ для питьевых целей бутилированная вода, для технических нужд вода привозная автоцистернами. Водоотведение на период строительных работ – биотуалет, по мере наполнения содержимое вывозится на очистные сооружения специальным автотранспортом, по договору. В период строительных работ рабочие и ИТП обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также санитарно-бытовыми помещениями контейнерного типа (комната отдыха и обогрева, гардеробная, душевая, умывальная, помещение сушки, комната приема пищи).

На объекте выделены места для размещения аптечек с медикаментами и другими средствами для оказания 1 медицинской помощи.

Рабочие обеспечиваются горячим питанием. Во время строительных работ влияние на поверхностные и подземные воды отсутствуют, так как объект располагается за пределами водоохранных зон и полос. Ближайший поверхностный водный источник р. Чаган находится на расстоянии более 1,0 км.

Твердые бытовые и производственные отходы складируются в специальных металлических контейнерах с крышками на специально оборудованных площадках с твердым покрытием, затем передаются специализированным организациям по договору, для складирования, переработки и утилизации. Уровень шума, вибрации, ЭМИ не превышают допустимых нормативных уровней. Ионизирующее излучение, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду отсутствует.

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК №КР ДСМ-29 от 26 октября 2018 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом здравоохранения РК № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-49 от 16 июня 2021 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК № КР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании исходных данных, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 01 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и

управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности и расчет задела по годам выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 6 (шесть) месяцев, начало строительства объекта запланировано согласно письма заказчика от 19 апреля 2022 года №1.1-21/285 намечено на июнь 2022 года.

Распределение заделов по годам строительства: 2022 год - 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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-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 апреля 2015 года №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 2022.1.3 по выпуску сметной документации в текущих ценах I квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-24;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2022 года;

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2021 (цены 2022 года).

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

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 12. Железнодорожные перевозки. 2022 год;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021;

сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктива видов работ УСН РК 8.02-03-2021;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком 26 апреля 2022 года И.О. руководителя ГУ «Отдел строительства г. Уральска» г-н А.К.Ибасов согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-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, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах I квартала 2022 года с учетом МРП установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, с Указом «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 8 апреля 2020 года №299, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы» от 2 декабря 2020 года № 379-VI ЗРК на:

2020 год - 2 778 тенге

2021 год - 2 917 тенге

2022 год – 3 063 тенге

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте, составляет 98,82%.

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 рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «AIM Company» в рабочий проект «Строительство комплекса многоквартирных жилых домов мкр. 4 квартал 1, 2 в ПДП Акжайык г. Уральск, ЗКО. Дом №1 (без благоустройства и инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Лист ГП-2. На разбивочном плане на контуре здания во всех их углах отображено согласно ГОСТ 21.508-93, пункт 5.7, обозначение точек, указанных в табл. «Координаты пересечения осей для горизонтальной привязки жилого дома».
2. Лист ГП-1. В состав проекта включена:

- схема размещения объекта в составе ПДП «Акжайык» (ситуационная схема в цветном отображении).

Архитектурно-планировочные решения

3. Секции 1-3. Листы АС-3, АС-19, АС-23. Высота технического подполья величиной 2,4 м до низа выступающих конструкций принята с учетом номенклатуры опалубки для изготовления стеновых панелей на Домостроительном комбинате «Болашак-Т» (см. письмо ТОО «Болашак-Т» №74 от 18.04.2022 г).

4. Секции 1-3. Лист АС-28. В табл. «Экспликация полов» в ванных и туалетах 2-5 этажей аннулировано устройство звукоизоляционного слоя минплитой толщиной 40 мм, так как повышение звукоизолирующих характеристик межквартирных перекрытий предусмотрено в помещениях постоянного пребывания людей (жилых комнатах, прихожих и кухнях).

5. Секции 1-3. Лист АС-28. В табл. «Экспликация полов» в лестничных клетках и коридорах 1-5 этажей откорректирована до М 150 марка цементно-песчаной стяжки по прочности толщиной 20 мм.

Проект организации строительства

6. Предоставлено письмо заказчика от 19 апреля 2022 года № 1.1-21/285 (о сроках начала реализации проекта).

7. Предоставлен расчет продолжительности строительства.

Сметная документация

Сводный сметный расчет стоимости строительства

8. Откорректирована разбивка по годам, 2020 год – ПИР, 2021 год - комплексная вневедомственная экспертиза, 2022 год - строительно-монтажные работы.

9. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний эксперта по технической части рабочего проекта.

10. Сметная документация приведена в соответствие с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства».

11. Исключено дублирование затрат стоимости ресурсов, учтенных в соответствующих расценках на выполнение работ и принятых повторно отдельной позицией

12. Откорректированы расценки согласно проектным решениям и состава работ.

13. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями с учетом замечаний эксперта:

14. В локальной смете 02-01-01 (КР/АР) согласно проектным решениям принята марка лицевого кирпича КР-л-по 250х120х88/1.4НФ/100/2.0/50 и силикатного кирпича СУРПо - М100/F50/1/.8 при устройстве кирпичной кладки внутренних и наружных стен.

15. Раздел «Полы» полностью приведен в соответствие с проектными решениями.

16. Локальная смета 02-01-03 (водопровод) согласно проектным решениям принята стоимость установки повышенного давления Hydro Multi-E 2 CRE 5-2 U1 A № 98486553 (вместо принятой повысительной насосной станции).

Мониторинг цен

17. Согласно СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.3.14, п. 9 предоставлены ценовые предложения (прайс-листы) производителей и официально их представляющих дистрибьюторов, на основе принятых и утвержденных решений заказчика из вариантов сопоставления цены (не менее двух производителей) условий поставок и конкурентоспособности (сравнения технических, качественных и эксплуатационных характеристик) оборудования, включаемого в проект.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство комплекса многоквартирных жилых домов мкр. 4 квартал 1, 2 в ПДП Акжайык г. Уральск, ЗКО. Дом №1 (без благоустройства и инженерных сетей)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК №КР ДСМ-29 от 26 октября 2018 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом здравоохранения РК № КР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-49 от 16 июня 2021 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК № КР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

Таблица 5.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Этажность здания	этаж	5	5
2	Общая площадь застройки	$м^2$	1172,35	1172,35
3	Общая площадь жилого здания	$м^2$	6471,94	6471,94
4	Общая площадь квартир	$м^2$	3928,00	3928,00
5	Строительный объем: выше 0,000 ниже 0,000	$м^3$	 19800,32 3049,68	 19800,32 3049,68
6	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных	шт.	60 15 25	60 15 25

	трехкомнатных		20	20
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020-2022 годов, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1110,369 887,439 56,499 166,431	1084,971 866,044 52,327 166,600
	Из них: в текущих ценах 2020 года (ПИР) в текущих ценах 2021 года (экспертиза) в текущих ценах 2022 года (строительство)	млн. тенге		10,224 1,289 1073,458
8	Стоимость 1м^2 жилья (S=3928 м^2)	млн. тенге		0,276
9	Продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

Примечание:

В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2020, 2021, 2022, годов. Снижение сметной стоимости строительства составила 25,398 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство комплекса многоквартирных жилых домов мкр. 4 квартал 1, 2 в ПДП Акжайык г. Уральск, ЗКО. Дом №1 (без благоустройства и инженерных сетей)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

этажность здания	- 5 эт.;
общая площадь застройки	- 1172,35 м^2;
общая площадь жилого здания	- 6471,94 м^2;
общая площадь квартир	- 3928,00 м^2;
строительный объем:	
выше 0,000	- 19800,32 м^3;
ниже 0,000	- 3049,68 м^3;
количество квартир всего,	- 60 шт.;
в том числе: однокомнатных квартир	- 15 шт.;
двухкомнатных квартир	- 25 шт.;
трехкомнатных квартир	- 20 шт.;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2020-2022 годов, всего,	- 1084,971 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 866,044 млн. тенге;
оборудование	- 52,327 млн. тенге;
прочие затраты	- 166,600 млн. тенге;
стоимость 1м^2 жилья (S=3928 м^2)	- 0,276 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 6,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Уральска», в соответствии с условиями договора от 06 сентября 2021 года №59.

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «БҚО Орал қ. Ақжайық ЕТЖК 4 шағын ауданындағы 1, 2 квартал көп пәтерлі тұрғын үйлер кешенінің құрылысы. № 1 үй (абаттандыру және инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

ғимараттың қабаттылығы	- 5 қаб.;
құрылыстың жалпы ауданы	- 1172,35 м^2;
тұрғын ғимараттың жалпы ауданы	- 6471,94 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы	- 3928,00 м^2;
құрылыс көлемі:	
0.000-ден жоғары	- 19800,32 м^3;
0.000-ден төмен	- 3049,68 м^3;
пәтерлер саны, барлығы,	- 60 дана;
соның ішінде: бір бөлмелі	- 15 дана;
екі бөлмелі	- 25 дана;
үш бөлмелі	- 20 дана;
2020-2022 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 1084,971 млн. теңге;
соның ішінде: ҚМЖ	- 866,044 млн. теңге;
жабдықтар	- 52,327 млн. теңге;
басқа шығындар	- 166,600 млн. теңге;
1 м^2 тұрғын үйдің құны (S=3928 м^2)	- 0,276 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 6,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 06 қыркүйектегі № 59 шартының талаптарына сәйкес «Орал қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Генеральный план: Сапаев Еркеш Едигеевич (Аттестат №KZ88VJE00016752 от 14 апреля 2016 года).

Архитектурно-строительные решения: Сапаев Еркеш Едигеевич (Аттестат №KZ69VJE00063363 от 11 марта 2021 года).

Конструктивные решения: Наурузбаева Алтынкуль Аукеновна (Аттестат №KZ19VJE00049131 от 06 сентября 2019 года).

Отопление и вентиляция: Талипов Ержан Мерекенович (Аттестат №KZ19VJE00024299 от 28 марта 2017 года).

Водоснабжение и канализация: Картаева Айсулу Болсамбековна (Аттестат №KZ94VJE00027605 от 13 июня 2017 года).

Газоснабжение: Малаханов Ардак Кайратович (Аттестат №KZ80VJE00013307 от 25 сентября 2015 года).

Электротехнические решения: Калелов Женисбек Калелович (Аттестат №KZ90VJE00023215 от 23 февраля 2017 года).

Пожарная безопасность: Искаков Рустем Маратулы (Аттестат №KZ26VJE00055213 от 10 июня 2020 года).

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам: Тегжанова Айдар Рахметовна (Аттестат №KZ24VJE00025858 от 10 мая 2017 года).

Сметный раздел: Голубева Людмила Владимировна (Аттестат №KZ03VJE00027594 от 13 июня 2017 года).

Ссылка на окончательную редакцию документации

Малаханов А.К.

Технический директор

ТОО «AIM Company»

Мұхамеджанқызы М.

Ведущий специалист

ТОО «AIM Company»

Искаков Р.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Тегжанова А.Р.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Голубева Л.В.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Наурузбаева А.А.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Калелов Ж.К.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Талипов Е.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Картаева А.Б.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Сапаев Е.Е.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Рахметова Г.Г.

Специалист

ТОО «AIM Company»