«БҚО Орал қ. Ақжайық ЕТЖК 4 шағын ауданындағы 1, 2 квартал
көп пәтерлі тұрғын үйлер кешенінің құрылысы.
№ 7 үй (абаттандыру және инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
20.04.2022 ж. № АС-0120/22

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. № 7 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-0120/22 от 20.04.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство комплекса многоквартирных жилых домов мкр. 4 квартал 1, 2 в ПДП Акжайык г. Уральск, ЗКО. Дом №7 (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 №7 (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 №7 (без благоустройства и инженерных сетей)».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором от 13 января 2022 года № АС-0010, заключенным между ТОО «AIM Company», ГУ «Отдел строительства города Уральска» и ТОО «Газпромпроект», по принципу «одного окна».

Ранее по данному рабочему проекту «Строительство комплекса многоквартирных жилых домов мкр. 4 квартал 1, 2 в ПДП Акжайык г. Уральск, ЗКО. Дом №7 (без благоустройства и инженерных сетей)» выдано отрицательное заключение от 30 июля 2021 года № АС-0081/21.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Уральска»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Газпромпроект» (государственная лицензия № 15015132 от 30 июля 2015 года, приложение от 30 июля 2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области, 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 04 августа 2021 года;

дополнение №2 к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 07 февраля 2022 года;

расчетная стоимость строительства объекта, подписанная заказчиком от 14 июня 2021 года;

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

постановление Акимата города Уральска Западно-Казахстанской области от 13 ноября 2020 года № 2220 «О предоставлении земельного участка ГУ «Отдел строительства города Уральска»;

земельно-кадастровый план земельного участка общей площадью 0,2316 га от 03 ноября 2010 года № 747 (для строительства многоэтажного жилого дома), кадастровый номер – 08-130-154-2715, изготовленный Отделом города Уральск по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Западно-Казахстанской области»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 03 декабря 2020 года № KZ44VUA00326177, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск»;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 13 апреля 2022 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 13 апреля 2022 года;

протокол технического совещания по вопросу согласования стоимости оборудования и материалов по данному рабочему проекту от 13 апреля 2022 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Уральский Каздорпроект» в 2020 году (государственная лицензия ГСЛ № 007796 от 21 декабря 2001 года, приложение от 05 июля 2018 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям с приложением топографической съемки в масштабе 1:500, выполненный ТОО «Уральский Каздорпроект» от 12 июня 2021 года (государственная лицензия ГСЛ № 007796 от 21 декабря 2001 года, приложение от 05 июля 2018 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность);

справка о метеорологических характеристиках и коэффициентах, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Уральск от 18 октября 2016 года № 25-1-1-13/1106, выданная филиалом РГП «Казгидромет» по Западно-Казахстанской области;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ по городу Уральск от 22 октября 2019 года № 25-4-1/1258, выданная филиалом РГП «Казгидромет» по Западно-Казахстанской области;

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

письмо заказчика от 13 декабря 2021 года № 1.1-21/433, содержащее данные об источнике финансирования объекта строительства;

письмо заказчика от 14 декабря 2021 года № 1.1-21/440, содержащее данные о направлении рабочего проекта на комплексную вневедомственную экспертизу, согласовании заказчиком принятых проектных решений, источнике финансирования реализации объекта строительства (государственные инвестиции);

письмо заказчика от 11 июня 2021 года № 1.1-21/728, содержащее данные о том, что инженерное обеспечение жилого дома № 7 планируется от строящихся инженерных сетей, на период завершения строительства жилого дома № 7 сети будут построены и приняты в эксплуатацию;

письмо заказчика от 15 июля 2021 года № 1.1-21/948, содержащее данные о необходимости учесть затраты на транспортировку неиспользованного грунта на расстояние 15 км;

письмо заказчика от 12 апреля 2022 года №1.1-21/263, содержащее данные о сроках начала строительства (июнь 2022 года).

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

на электроснабжение от 14 октября 2020 года № 7/820, 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 – 12 месяцев);

письмо Западной региональной дирекции телекоммуникаций АО «Қазақтелеком» от 02 сентября 2021 года № 32-15/7734, содержащее данные о продлении технических условий на телефонизацию от 04 ноября 2020 года № 4-125-20/Л-ТУ до 31 декабря 2022 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Отчет по проведенному дозиметрическому контролю (измерение уровня внешнего облучения (гамма-излучения), измерения плотности потока радона – 222 с поверхности грунта) для строительства комплекса многоквартирных жилых домов мкр. 4 квартал 1, 2 в ПДП Акжайык г. Уральск, ЗКО. Дом №7, выполненный ТОО «Алтын Керемет Сервис».

Письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск» от 24 декабря 2021 года № KZ77VUA00579723, содержащее данные о согласовании эскизного проекта.

Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории (Корректировка проекта детальной планировки жилого района «А» в городе Уральск) в масштабе 1:3000, согласованная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ 0137/20-ПЗ. Альбом 1. Общая пояснительная записка, исходные данные.
№ 0137/20-ПЗ. Альбом 1-1. Паспорт проекта.
№ 0137/20-ГП. Альбом 1-2. Схемы Генерального плана.
№ 0137/20-АР. Альбом 2. Архитектурные решения.
№ 0137/20-КР. Альбом 3. Конструктивные решения.
№ 0137/20-ВК. Альбом 4. Водопровод и канализация.
№ 0137/20-ОВ. Альбом 5. Отопление и вентиляция.
№ 0137/20-ГСВ. Альбом 6. Газоснабжение.
№ 0137/20-ЭЛ. Альбом 7. Электротехнические решения.
№ 0137/20-СС. Альбом 8. Слаботочные сети.
№ 0137/20-СД. Альбом 9. Сметная документация.
№ 0137/20-ПОС. Альбом 10. Проект организации строительства.

Согласование стоимости оборудования и материалов (основной и альтернативный варианты).

Эскизный проект.

Энергетический паспорт.

Расчеты по конструктивной части.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство дома № 7 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.

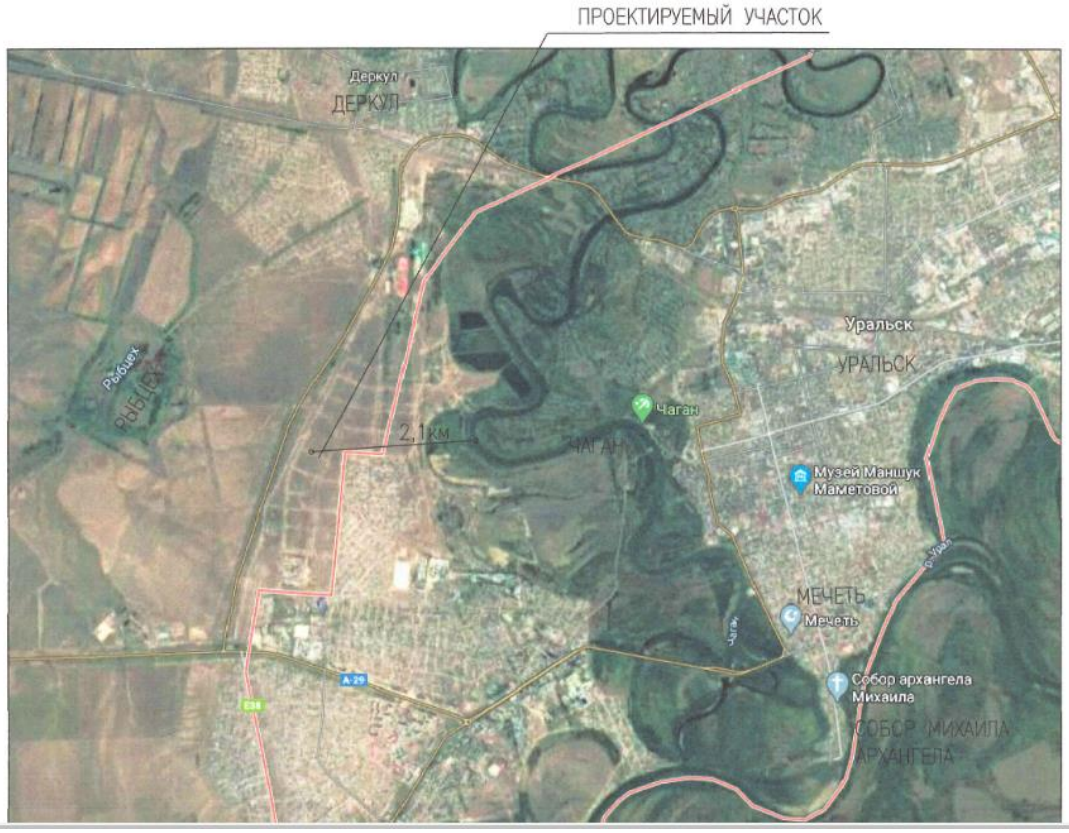

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический подрайон по СП РК 2.04-01-2017 – IIIВ.

Абсолютный минимум температур – минус 43,0°С.

Абсолютный максимум температур – плюс 41,6°С.

Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 33,4°С, обеспеченностью 0,92 – минус 32,2°С, суток обеспеченностью 0,98 – минус 37,1°С, обеспеченностью 0,92 – минус 29,6°С.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 29,6^{0}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 – 0,23;

-супеси, пески мелкие и пылеватые – 0,28;

-пески средние, крупные и гравелистые – 0,30.

Глубина промерзания суглинков и глин – 162 см, супесей, песков мелких и пылеватых – 197 см, песков средних, крупных и гравелистых – 211 см.

Глубина проникновения нулевых температур до 230 см.

Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.

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 0,1-0,5 м.

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый, пылеватый, коричневый, слабовлажный, твердой консистенции с прослойками мелкозернистого песка, вскрытая мощность слоя 1,1-1,75 м.

С = 70,0 кПа; φ = 18°; ρ = 1,81г/см3; Е = 7,3 МПа;

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

С=54,0 кПа; φ=19°; ρ = 1,88 г/см3; Е =6,9 МПа;

ИГЭ-4 – суглинок тяжелый, пылеватый, коричневый, слабовлажный, твердой консистенции с включениями мелкозернистого песка и супеси. Мощность слоя 1,0-5,8м.

С = 57,0 кПа; φ = 18°; ρ = 1,95 г/см3; Е = 6,5 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/см3; Е = 5,1 МПа;

Расчетная глубина промерзания для суглинков с коэффициентом, учитывающим влияние теплового режима здания (техническое подполье с температурой воздуха 0°С) Kh=0,8 составляет 1.3 м.

На момент изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 14,0 м.

В основании фундаментов расположены грунты слоя ИГЭ-3 – суглинок тяжелый, пылеватый, коричневый, слабовлажный, со следующими расчетными характеристиками:

С=54,0 кПа; φ=19°; ρ = 1,88 г/см3; Е =6,9 МПа;

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

Планировочные решения генерального плана рабочего проекта «Строительство комплекса многоквартирных жилых домов мкр. 4, квартал 1,2 в ПДП Акжайык, г. Уральск, ЗКО. Дом № 7» (без благоустройства и инженерных сетей), выполнено согласно задания на проектирование от 22.05.2020 года, из условий существующей застройки смежных территорий, с учетом организации транспортных проездов, в соответствии требованиями государственных нормативов и утвержденного градостроительного регламента.

Земельный участок за кадастровым № 08-130-154-2715, площадью 0,2316 га, с правом временного безвозмездного землепользования, с целевым назначением «для строительства многоэтажного жилого дома», выделено согласно составленного Земельно-кадастрового плана на земельный участок от 03.11.2020 года.

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 12.06.2021 года выполненной ТОО «Уральский Каздорпроект». Система координат – условная. Система высот – Балтийская. Все отметки и размеры даны в метрах.

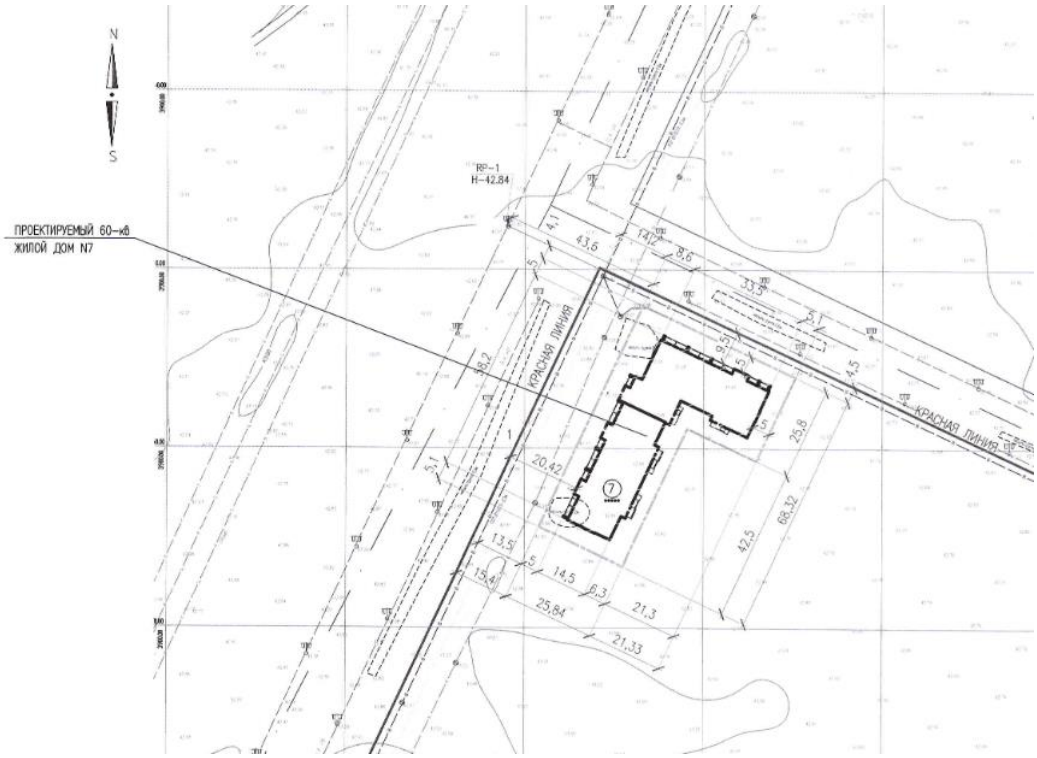

Рисунок 2 – Ситуационная схема

Жилая застройка квартала № 2 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 № 7 и № 17, примыкающих к земельному участку с востока-юго-востока и с юго-юго-запада. 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 № 7 к координированным красным линиям. Высотная привязка осуществлена от установленного на опоре освещения репера RP-3, H=43,47 м расположенного на пересечении проектируемых улиц № 6 и № 17.

Предусмотрены необходимые санитарные разрывы между смежной жилой застройкой. Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой, принята планировочная отметка чистого пола первого этажа многоквартирного секционного жилого дома № 7 проектируемой отметкой 44,70 м.

Многоквартирный жилой дом № 7 четырехподъездный, двухсекционный, частично ограниченной широтной ориентации. При этом размещение и ориентация на участке не обеспечивает жилые помещения 1-однокомнатных квартир поворотной секции непрерывной инсоляцией продолжительностью не менее 2,5 часов.

Благоустройство участка, согласно заданию на проектирование от 22.05.2020 года выполняются отдельным проектом.

Таблица 1.

Технико-экономические показатели по генплану

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% от общей площади
1	Площадь земельного участка для строительства многоквартирного жилого дома	га	0,2316	100
2	Площадь застройки	м2	1147,24	49,5

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный 5-этажный жилой дом 4-х подъездный, с техническим подпольем и техническим этажом, периметральной застройки образующий полузамкнутый двор. По объемно-планировочной и композиционной структуре многосекционный. Количество и состав квартир в жилых секциях принято на основании задания на проектирование с уровнем комфортности III класс и требований: СН РК 3.02-01-2011, 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».

Инженерное обеспечение предусматривает оснащение ж/дома централизованным электро-газо-водоснабжением и канализацией, телефонизацией, подключением кабельного телевидения, аудиодомофонной связью. Теплоснабжение решено с поквартирным отоплением от двухконтурных комбинированных настенных газовых котлов, разрешаемых на кухне. Вывод дыма из каждого котла производится с помощью коаксиального дымохода.

Многоквартирный двухсекционный жилой дом, разделенный между собой сейсмическим швом, состоит из одной рядовой секции с торцевым окончанием сблокированный с поворотной секцией с углом поворота 90* и лестницами одна по внешнему углу, а вторая по внутреннему углу. Противопожарные стены, разделяющие на всю высоту жилое здание на две пожарные секции, возвышаются над кровлей на 0,3 м. Высота надземных этажей 3,0 м, технического подполья до низа плиты перекрытия 1,9 м. Для связи между этажами в каждой секции предусмотрены обычные лестничные клетки типа Л1, с шириной марша 1,2 м. Лестничные клетки Л1 освещены через окна в наружных стенах. Крыша с холодным чердаком, для вентиляции в наружных стенах чердака предусматриваются вентиляционные отверстия. Кровля из сборных ж/б плит, плоская, рулонная с организованным внутренним водоотводом. Выходы из подвального этажа предусмотрены непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток.

Верхние показатели общей площади квартир, количество жилых комнат, количество летних помещений на одну квартиру определено заданием на проектирование от 22.05.2020 года, в том числе, верхние показатели общей площади квартир поворотной секции с углом поворота 90* дополнением № 2 от 07.02.2022 года к основному заданию на проектирование.

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.

Наружные стены облегченной кладки и экраны лоджий – из лицевого керамического кирпича.

Цоколь, подпорные стенки крылечек и пандуса – покраска атмосферостойкими красками по декоративной штукатурке.

Кровля – рулонная, водоотвод внутренний, организованный.

Полы – линолеум, керамическая плитка.

Двери наружные – стальные, в том числе входы в подвальные этажи.

Окна – профиль из ПВХ белый в массе, с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи - профиль из ПВХ белый в массе, с одинарным закаленным остеклением.

Внутренняя отделка с учетом III класса комфортности соответствует категории «улучшенная», при этом двери наружные входные подъездные, подвальные и входные в Внутренняя отделка с учетом III класса комфортности соответствует категории «улучшенная», при этом двери наружные входные подъездные, подвальные и входные в квартиры – стальные, утепленные, внутриквартирные - деревянные.

Обеспечено безбарьерный доступ в здание маломобильных групп населения.

Абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке 44,70 м.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Этажность	этаж	5	
2	Площадь застройки	м. кв.	1147,24	
3	Общая площадь многоквартирного жилого дома	м. кв.	6287,57	
	-в том числе, площадь чердака	м. кв.	925,17	
	-в том числе, площадь технического подполья	м. кв.	900,76	
4.	Общая площадь квартир	м. кв.	4017,00	
5.	Жилая площадь квартир	м. кв.	2178,40	

6.	Строительный объем выше 0,000	м. куб.	19522,67	
7.	Строительный объем ниже 0,000	м. куб.	2462,22	
8.	Количество квартир, всего:	штук	60	
	-в том числе трехкомнатных	штук	20	
	-в том числе двухкомнатных	штук	20	
	-в том числе однокомнатных	штук	20	

6.2.3 Конструктивные решения

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

Степень огнестойкости здания – II.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – С.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Здание жилого кирпичного дома запроектировано на основании расчетов, выполненных с использованием программы «BASE версия 10,0».

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями: СП РК EN1997-1:2004/2011 EN1997-1:2004 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 РЕ 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 1993-1-1:2005/2011 ч.1-1,1-2,1-3,1-8,1-11,1-12, НП СН РК EN 1993-1-1:2005/2011 ч.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».

Конструктивная схема – с поперечными несущими стенами из кирпича облегченной кладки по серии 2.130-8 тип А-64, А-51.

Несущая основа здания – кирпичные поперечные стены 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 – монолитная железобетонная подушка толщиной 400 мм из тяжелого бетона на сульфатостойком портландцементе класса С16/20, с водонепроницаемостью W8, F50 по морозостойкости. Подготовка под фундамент толщиной 100 мм из бетона С8/10. Армирование из арматуры класса А400.

Стены техподполья – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Наружные стены – облегченная кирпичная кладка по серии 2-130-8 тип А-64, А-51. Наружный слой из лицевого керамического кирпича марки КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе марки 100 с армированием сеткой с ячейками 100х100 мм из арматуры 3Вр1, внутренний слой – торцовые стены толщиной 380 мм, продольные стены толщиной 250 мм из силикатного кирпича СУРПо-М100/F50/1,8 по ГОСТ 379-2015. Утеплитель ISOVER/OL-P с объемным весом 90 кг/м^3 толщиной 120 мм.

Внутренние стены - несущие из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,8 по ГОСТ 379-2015, на цементно- песчаном растворе М100.

Плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные предварительно напряженные плиты толщиной 220 мм, по серии 1.141-1 вып.60,64 и по серии 1.241-1 вып.27.

Лестницы – сборные железобетонные марши с площадками заводского изготовления по серии 1.151-1-7 в.1, 1.152.1-8 в.1.

Лоджии из кирпича и железобетонных плит перекрытия, заводского изготовления. Лоджии в нижней части на высоту 1,2 м от пола - из лицевого керамического кирпича марки КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе марки 100, выше – витражи из металлопластиковых профилей с одинарным остеклением, закаленным тонированным стеклом.

Вентблоки - из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,8 по ГОСТ 379-2015, на цементно- песчаном растворе М100 с армированием сеткой Вр1 4 мм с ячейками 100х100 мм до отметки 26,700, выше из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Перегородки – межквартирные толщиной 250 мм из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,8 по ГОСТ 379-2015, на цементно- песчаном растворе М100, с воздушной прослойкой.

Перегородки межкомнатные – толщиной 100 мм из газобетонных блоков 575х98х188/D600/B5/F25-1 ГОСТ 31360-2007 на клей.

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 – трехслойный рулонный ковер «Техноэласт», верхний слой марки ЭКП, два нижних слоя ЭПП по ТУ 5774-003-00287852-99.

Утеплитель – на чердаке толщиной 160 мм из минераловатных плит

Y=90 кг/м^3 на базальтовой основе на чердаке, покрыт стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной 40 мм, утеплитель стен тамбура, вентканалов на чердаке ISOVER/OL-P с объемным весом 90 кг/м^3 толщиной 120 мм.

Отмостка – из асфальта шириной 2000 мм.

Мероприятия по защите конструкций

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. В7,5, толщиной 100 мм.

Элементы фундаментов выполнить из бетона С16/20 на сульфатостойком цементе. Морозостойкость бетона F50, водонепроницаемость W8.

В се металлические элементы предусмотрено 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».

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При одном эвакуационном выходе с этажа, в каждой квартире предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на балкон (СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014).

Лестничные клетки типа Л-1 имеют выходы непосредственно наружу.

Входы в техподполье и жилую часть дома приняты раздельными.

Мероприятия при просадочных грунтах

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.

Все поверхностные воды отводятся с участка строительства за пределы территории в пониженные места.

Уплотнение грунта дна котлована выполнить на глубину 1,0 м, с доведением объемного веса скелета грунта до 1,6 т/м. куб при степени влажности не более 0,7.

Обратную засыпку производить из местного грунта слоями толщиной 20-30 см. 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, W6, толщиной 100 мм.

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

Компановка здания выполнена с учетом строительства на просадочных грунтах.

Усилена фундаментно-подвальная часть здания – запроектирована армированная монолитная фундаментная подушка толщиной 400 мм, в уровне перекрытий каждого этажа устраиваются монолитные железобетонные пояса.

Этажные плиты перекрытий приняты с замоноличиванием швов в продольном и поперечном направлениях. Предусмотрена сварка анкеров из арматуры диаметром 12 мм с петлями плит перекрытий, тем самым создавая единую целую монолитную систему.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция

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 29,60С.

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

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

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 25м3/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 $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопле-ние	на вентиля-цию	на горячее водоснабжение	общий		
ЖД №7	-	-29,6	124317	-	356640	480957	-	3,6

Водоснабжение и канализация

Чертежи марки ВК разработаны на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий на водоснабжение №08-13/7086 от 15.10.2020 года и водоотведение №08-13/7087 от 15.10.2020 года, выданных ТОО «Батыс Су Арнасы», и в соответствии 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" от 17 августа 2021 года №405.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Водоснабжение жилого дома осуществляется от водопровода, согласно ПДП данного района совместно с другими объектами. 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.

Для повышения давления в системе водоснабжения проектом предусматривается насосная станция повышения давления GRUNDFOS Hydro Multi-E CRE 5-02, Q=6,5 м3/ч. H=13,5 м. N=0,55 кВт, (1рабочий насоса, 1-резервный, в комплекте со шкафом управления, с частотным преобразователем, запорно-регулирующей арматурой, коллекторами).

Гарантийный напор в точке подключения - 10м (в дневное время суток), 20м (в ночное время суток). Требуемый напор на вводе в здание – 22,28м. Данная установка размещается в цокольной части жилого дома, способ установки насосной станции - горизонтальный. Насосная установка представляет собой готовое к подключению и эксплуатации изделие. Подводка к насосам монтируется из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Магистральные трубопроводы в техподполье запроектированы из стальных электросварных труб ∅38х3-76х3,5мм по ГОСТ 10704-90, стояки и подводки к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб типа «PPRS» ∅15-32мм 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. Проектом предусмотрены спускные вентили на стояках на случай ремонтных работ.

В каждой квартире предусмотрены водомеры Minol CBX-15 с импульсным выходом для дистанционного считывания данных.

Трубы водопровода предусмотрены каучуковой теплоизоляцией K-Flex толщиной 19 мм.

Внутренний противопожарный водопровод в рабочем проекте не предусматривается, в соответствии с разделом 4,3 п.4.3.7 табл. 1 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 можно выбрать один из двух режимов котла: только ГВС (летний режим) или ГВС + отопление (зимний режим). 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 +64° С.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб типа «PPRS» ∅15мм по ТУ 2248-002-45726757-01.

В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей.

Монтаж, испытание, промывку и хлорирование произвести согласно п.7 СП РК 4.01-102-2013.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов во внутридворовые магистральные сети. Магистральная сеть хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб ∅100мм по ГОСТ 22689-2014.

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.

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

Монтаж, испытание, промывку произвести согласно п.7 СП РК 4.01-102-2013.

Внутренний водосток

Отвод с кровли дождевых и талых вод предусматривается организационным способом по внутреннему водостоку из полиэтиленовых труб ∅100мм по ГОСТ 18599-2001.Водосточные стояки предусмотрены на лестничных клетках в зашивке из ГВЛ. 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 ∅32мм.

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 5-10мм 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 0,7м.Стенки колодцев на высоту 1,5 м и их днища должны быть водонепроницаемыми. Основание под колодцы уплотнить на глубину 1,0м.

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		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Расчетные расходы воды: -суточный расход по водопроводу	$м^3$/сут	60,0	45,6	-14,4

	- суточный расход по канализации		60,0	45,6	-14,4
2	Расход внутреннего водостока	л/сек	7,11	7,11	
3	Насосная станция повышения давления GRUNDFOS Hydro Multi-E CRE 5-02, Q=6,5 м3/ч. H=13,5 м. N=0,55 кВт (1 раб +1 рез.).	шт.	2	2	
4	Дренажный насос ГНОМ 6-10Д Q=1,6 м3/ч. H=10,0 м. N=0,55 кВт	шт.	1	1	

Газоснабжение

Внутреннее газоснабжение

Раздел внутреннего газоснабжения разработан на основании задания на проектирование.

При разработке раздела внутреннего газоснабжения 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 жилого дома №7 по ПДП Акжайык в г. Уральск мкр 4 квартал 1, 2.

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 74,95 м3/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 м3/ч, максимальным – 4,0 м3/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

Электрооборудование

Электрооборудование 5-ти этажного 60-квартирного жилого дома №7 в ПДП Акжайык выполнено согласно:

- задания на проектирование;
- архитектурно – строительных и санитарно-технических разделов проекта;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»
- СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»
- РД -34 СН РК2.04-29-05 «Указания по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений»
- ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»

Категория электроснабжения по надежности: III.

Внешние сети разрабатываются отдельным проектом.

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

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

Электроснабжение выполняется 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 3 квартиры - со степенью защиты IP 54.

В этажных щитах для каждой квартиры установлены: автоматический выключатель и однофазный, многотарифный счетчик активной электроэнергии. В квартирах установлены квартирные щиты. На групповых линиях, питающих розеточные группы предусмотрено установка комбинированных дифференциальных автоматических выключателей, защищающих от токов короткого замыкания, перегрузки и токов утечки.

На групповых линиях освещения установлены автоматические выключатели с комбинированным расцепителем.

Питающие линии от ВРУ проложены в техподполье в ПВХ трубах по стене на скобах.

Ответвления от горизонтальной трассы к стоякам производятся через ответвительные коробки. Осветительные сети по потолку проложены в пустотах плит перекрытий.

В квартирах прокладку групповых линий проложить по стенам под слоем штукатурки с последующей затиркой и в пустотах плит перекрытий.

Групповая сеть в квартиры выполняется трехпроводной (фазный – L, нулевой рабочий – N и нулевой защитный – PE проводники) кабелем с медной жилой марки ВВГнг. От квартирных щитов отходят три группы (три группы по 16 А) -две группы розетки (кухня и комнаты), одна на освещение.

Для освещения общедомовых помещений предусмотрены светильники с компактными люминесцентными источниками света. Освещение лестничных клеток и коридоров предусмотрено в автоматическом режиме при помощи фотореле, устанавливаемого на 2-ом этаже и блока управления освещением, предусмотренным во ВРУ, а также от акустических датчиков расположенных в конструкции светильников. Другие светильники общедомовых помещений управляются индивидуальными выключателями.

Управление освещением в квартирах - местное, выключателями, уставленными у входов в помещения. Высота установки от уровня пола: розеток 0,3 м в комнатах и коридорах, 1,0 м в кухнях, выключатели 1,0 м (со стороны дверной ручки), щитков – 1,8 м (до верха щитка). Управление освещением техподполья предусмотрено индивидуальными герметичными выключателями. Управление освещением чердака предусмотрены индивидуальными герметичными выключателями, установленными на лестничных площадках на 5-ом этаже, рядом с выходом - люком на чердак.

Штепсельные розетки, установлены в квартирах с заземляющим контактом и защитным устройством, закрывающее 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.

Защитное заземление

Защитное заземление выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 17 раздел 7,1. На вводе в здание выполнен контур наружного заземления PE (PEN) проводника, который выполнен 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 5,0 м.

Расчетная нагрузка на вводе принята согласно СП РК 4.04–106–2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Уравнивание потенциалов.

В соответствии с требованиями СН РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» 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:

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

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

Молниезащита.

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 Ø8 мм с шагом 6,0х6,0 м. Молниеприемник Ø12 А400 установлены на выступающие части (выход на кровлю) выше на 600 мм и приваривается к молниеприемной сетке.

Молниеприемная сетка и молниеприемники предусмотрены в разделе АС.

По дворовому фасаду здания проложить молниеотводы из стали Ø8 мм через каждые 25,0 м 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.

Все выступающие металлические элементы присоединить к сетке. Для замера сопротивления предусмотрены контрольные зажимы.

Все металлические соединения выполнены сварными.

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 32мм.

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.

Проложен кабель-канал (10х15) от РКП до каждой квартиры для прокладки волоконно-оптического кабеля марки FTTH- SC/APS.

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

Проложен патч-корд 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 предусмотрено 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 монтируются распределительные телевизионные коробки для подсоединения абонентских кабелей. Распределительная телевизионная сеть выполнено кабелем РК74-4-15. Шкаф с деталями ОТУ-6.0 установлен на чердаке. Прокладка телевизионного кабеля в квартиры производится в трубе Ø25 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:

- блока вызова CCD 2094
- электромагнитного замка ML-194/00
- кнопки выхода
- устройства управления домофоном (коммутатора "CYFRAL", блока питания "CYFRAL")
- устройства переговорного ТАП "CYFRAL".

Подключение блока вызова, замка и кнопки выхода предусмотрено проводом КСПВ 2х0,4 в кабельном коробе, вертикальную прокладку выполнить проводом КСПВ 20х0,4, в гофре Ф15 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, установлено 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 проводом КСПВ 20х0,4. Установка оборудования предусмотрено в слаботочном отсеке этажных щитов на 1-ом этаже.

Сети домофонной связи проложены в ПВХ трубах Ø32мм по стоякам и до прихожих квартир - в ПВХ трубах Ø16мм в подготовке пола межквартирных холлов.

Все провода и кабели укладываются без натяжения.

Электропитание коммутатора выполнено через выпрямитель, напряжение питания электрозамка 18 В. Электрические цепи электрозамка должны быть изолированы от его корпуса.

Металлические корпуса блоков аппаратуры занулены отдельным проводником, сечением равным сечению питающего фазного провода. Зануляющий проводник проложен от ВРУ жилого дома.

Электропитание и защитное заземление ОПС выполнено по проекту "ЭО".

Пожарная сигнализация

В соответствии с пунктом 3.3* СН РК 2.02-11-2002* (изм. приказ КДС и ЖКК №54-НК от 27.04.2021 г.) во всех прихожих и жилых комнатах предусматривается установка пожарных извещателей марки «Рубеж ИП 212-45»

Видеонаблюдение

Рабочий проект системы видеонаблюдения жилого дома разработан на основании задания на проектирование согласно документов: 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 установлены на наружных стенах жилого здания по периметру.

Видеосигнал поступает комбинированным кабелем КВК-П2-2х0,75 к видеорегистратору. Видеорегистратор TUTIS+8F3 установлен в комнате на чердаке

жилого дома. Для накопления видеоинформации используется съемный жесткий диск 1 Tb SATA.

Видеосигнал, поступающий с видеокамер, просматривается Ж.К. монитора Samsung S23C350H.

Для бесперебойного обеспечения электроэнергией видеокамер видеорегистратора и монитора предусмотрен блок питания ИВПР 12/3,5. Все соединительные и отключающие узлы системы видеонаблюдения производится в распределительных коробках JBC.

Все работы по монтажу системы видеонаблюдения в здании жилого дома выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

Видео камеры установлены на лоджиях, на кронштейнах из стального уголка 50х50х5мм в уровне пола 2-ого 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 приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года №399 «Об утверждении Правил определения и пересмотра классов энергоэффективности зданий, строений, сооружений».

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.

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Выходы из здания расположены рассредоточено. 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.

Ограждение кровли принято по всему периметру здания. После установки ограждения произвести испытания согласно требованиям СТ РК 2218-2012.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток через чердак в каждом подъезде по металлической стремянке.

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.

В соответствии с требованиями пункта 87 Правил пожарной безопасности (приказ МЧС РК от 21 февраля 2022 года № 55) смонтированные кабеля и провода после монтажа подвергнуть испытаниям и произвести измерения сопротивления изоляции проводов, кабелей. Результаты замеров оформляются актом (протоколом).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 22.05.2020 года, архитектурно-планировочного задания на проектирование, утвержденного ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства г. Уральск», № KZ44VUA00326177 от 03.12.2020 года, результатов дозиметрического контроля и содержания радона и продуктов его распада в воздухе на участке строительства, дома №7, мкр. 4 квартал 1, 2 в ПДП «Акжайык» г Уральск, проведенного испытательной лабораторией ТОО «Алтын Керемет Сервис» от 29.03.2021 года.

Проектируемый жилой дом Г-образной формы 5-ти этажный, 4-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 3м, в чистоте 2,7м.

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). По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка, все поверхностные воды отводятся от участка строительства за пределы территории в пониженные места.

Источник теплоснабжения жилого дома предусматриваются настенные газовые 2-х контурные котлы «Protherm JAGUAR 24JTV», устанавливаемые в каждой квартире. Теплоноситель на вводе - вода с параметрами 50-80 град. 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 конвектурного типа BETA-Enstto.

Проектируемая система вентиляции принята приточно-вытяжная с естественным побуждением с неорганизованным притоком воздуха через открывающиеся оконные фрамуги, форточки и двери. 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 0,6м.

Внутреннее газоснабжение 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома №7 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, с учетом подключения соседних жилых домов. 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 диаметром 15мм для очистки воды от механических примесей. После монтажа сетей водопровода перед приемкой, проводится промывка и дезинфекция трубопроводов систем водоснабжения (СП №209 от 16.03.2015 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 санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 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 спец. 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 2,0км.

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 «Строительство комплекса многоквартирных жилых домов мкр.4 квартал 1,2 в ПДП «Акжайык» г. Уральск, ЗКО». Дом 7 (без благоустройства и инженерных сетей) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК №КР ДСМ-29 от 26.10.2018 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 11.01.2022 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 16.06.2021 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 25.12.2020 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 1 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 г «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 7 (семь) месяцев начало строительства объекта запланировано согласно письма заказчика ГУ «Отдел строительства г. Уральска» №1.1-21/263 от 12.04.2022 г.. начало строительства 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 02.04.2015 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 2022.1.2 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 13 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 – 100 %.

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 №7 (без благоустройства и инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Электротехнические решения

Альбом 7. Электрооборудование

Лист ЭО-1

1. Выполнены согласования со смежниками, указано дата согласования проекта.
2. Указаны основные показатели проекта:

- категория электроснабжения III;
- расчетная мощность жилого дома;
- расчетная мощность одной квартиры;
- коэффициент мощности.

Общие указания

3. Откорректированы общие указания в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правило проектирования».

4. Удельные расчетные электрические нагрузки приняты по тб.6 СП РК 4.04-106-2013, I-ый уровень электрификации в домах с плитами на природном газе. Расчетная мощность одной квартиры – 5,0кВт.

5. Электропроводка. В тех. подполье сети освещения по перекрытию выполнено кабелем в пустотах плит перекрытия без труб. В квартирах кабель проложено по кирпичным стенам под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытия без труб.

Лист ЭО-2

6. Принципиальная схема оформлено согласно ГОСТ 21.608-2014 приложение Г. Ж. Показаны предохранители на отходящих линиях с токами плавких вставок.

7. ВРУ принят типовой с блоком БАУО с небольшими изменениями. Для подвода два питания установлен на вводе: блок выключателя (два рубильника)- предохранители - трансформаторы тока - прибор учета, на отходящих линиях предохранители - прибор учета для потребителей общедомовых нагрузок (ОДН).

8. Согласно п. 8.14 СП РК 4.04-106-2013 при одной распределительной линии без ответвления на стояках аппараты отключения исключены.

9. Управление освещением лестничных клеток выполнено согласно п.11.1 СП РК 4.04-106-2013.

10. Согласно п.4.7.3.5 СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» установлены щиты этажные ЩЭ и щиты квартирные ЩК.

Лист ЭО-3

11. Исключено обогрев водосточных воронок, водосток внутренний (обогрев не требуется).

Лист ЭО-7

12. В чердаке освещение выполнено по основному проходу. Проводка выполнено согласно тб.22 СП РК 4.04-106-2013.

Лист ЭО-9

13. Молниезащита. Молниезащита выполнено в соответствии с требованиями СП РК 4.04-103-2013. Показана молниеприемная сетка, молниеотводы, заземления.

Лист ЭО-10

14. Откорректирован опросный лист на ВРУ с учетом замечаний.

Листы ЭО.С

15. Спецификация оборудования, изделий и материалов. В соответствии с учетом замечании выполнены новые спецификации на откорректированный рабочий проект.

Альбом 8. Слаботочные сеть

Лист СС-1

16. Согласованы исполнения п. 1.2.10 ТУ №4-125-20/Л-ТУ от 04.11.2020 с Зап. Каз ТУМС.

Сметная документация

17. Предоставлено письма-заявки заказчика ГКП №1.1-21/263 от 12.04.2022 г (о начале реализации проекта).

18. Предоставлен расчет продолжительности строительства.

19. Сводный сметный расчет стоимости строительства: откорректирована разбивка по годам, 2020 год – ПИР, 2021 год комплексная вневедомственная экспертиза, 2022 год - строительно-монтажные работы.

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

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

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

23. Откорректированы расценки согласно проектным решениям и состава работ.

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

- 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.

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

- 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).

- локальная смета 02-01-05 (газоснабжение) Исключены затраты по стоимости кранов газовых муфтовых 11Ч3БК в количестве 120 шт не предусмотренных проектными решениями.

- локальная смета 02-01-05 (электросиловое оборудование, электроосвещение) согласно проектным решениям приведены в соответствие объемы и расценки по прокладке кабеля.

Мониторинг цен

25. Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержден заказчиком 13 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).

26. 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 №7 (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 «Строительство комплекса многоквартирных жилых домов мкр.4 квартал 1,2 в ПДП «Акжайык» г. Уральск, ЗКО». Дом 7 (без благоустройства и инженерных сетей) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК №КР ДСМ-29 от 26.10.2018 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 11.01.2022 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 16.06.2021 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 25.12.2020 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	Площадь застройки	м^2	1147,24	1147,24
3	Общая площадь жилого здания	м^2	6287,57	6287,57
4	Общая площадь квартир	м^2	4017,00	4017,00
5	Строительный объем выше 0,000 ниже 0,000	м^3	19522,67 2462,22	19522,67 2462,22
6	Количество квартир, в том числе: -однокомнатных -двухкомнатных -трехкомнатных	шт	60 20 20 20	60 20 20 20
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах: всего В том числе: СМР, - оборудование - прочие затраты	млн. тенге	2020-2022 г 946,000 764,415 36,602 144,983	2020 - 2022г 928,360 757,961 27,964 142,435
	Из них: В текущих ценах 2020 года (ПИР). В текущих ценах 2021 года (экспертиза проекта). В текущих ценах 2022 года	млн. тенге		8,564 1,140 918,656
8	Стоимость 1м2 жилья (S=4017,0 м^2)	млн. тенге		0,231
9	Нормативная продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0

Примечание:

В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства текущем и прогнозном уровне цен 2020,2021, 2022, годов. Снижение сметной стоимости строительства составила 17,640 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 №7 (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.;
площадь застройки	- 1147,24 м^2;
общая площадь жилого здания	- 6287,57 м^2;
общая площадь квартир	- 4017,00 м^2;
строительный объем выше 0,000	- 19522,67 м^3;
строительный объем ниже 0,000	- 2462,22 м^3;
количество квартир всего,	- 60 шт.;

в том числе:
однокомнатных квартир - 20 шт.;
двухкомнатных квартир - 20 шт.;
трехкомнатных квартир - 20 шт.;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов, всего, - 928,360 млн. тенге;
в том числе:
СМР - 757,961 млн. тенге;
оборудование - 27,964 млн. тенге;
прочие затраты - 142,435 млн. тенге;
стоимость 1м2 жилья (S=4017,0 м2) - 0,231 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 7,0 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 13 января 2022 года № АС-0010.

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. № 7 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.;
құрылыс ауданы - 1147,24 м^2;
тұрғын ғимараттың жалпы ауданы - 6287,57 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы - 4017,00 м^2;
0.000-ден жоғары құрылыс көлемі - 19522,67 м^3;
0.000-ден төмен құрылыс көлемі - 2462,22 м^3;
пәтерлер саны, барлығы, - 60 дана;
соның ішінде: бір бөлмелі - 20 дана;
екі бөлмелі - 20 дана;
үш бөлмелі - 20 дана;
2020-2022 жылдардағы ағымдағы және
болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы
сметалық құны, барлығы, - 928,360 млн. теңге;
соның ішінде:
ҚМЖ - 757,961 млн. теңге;
жабдықтар - 27,964 млн. теңге;
басқа шығындар - 142,435 млн. теңге;
1 м2 тұрғын үйдің құны (S=4017,0 м2) - 0,231 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 7,0 ай.

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

13 қаңтардағы № АС-0010 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»

Тегжанова А.Р.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Искаков Р.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Голубева Л.В.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Калелов Ж.К.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Талипов Е.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Наурузбаева А.А.

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»