«Атырау қаласының Талғайран ауылы маңында көп қабатты тұрғын үйлер салу» құрылыстың 1-кезегі 26 -нүкте. (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)»
жұмыс жобасы бойынша

21.04.2022 ж. № 15-0068/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алстройпроект» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласының Талғайран ауылы маңында көп қабатты тұрғын үйлер салу» құрылыстың 1-кезегі 26 -нүкте. (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0068/22 от 21.04.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоэтажных жилых домов в районе с. Талгайран г. Атырау» 1 очередь строительства Пятно 26. (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алстройпроект»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство многоэтажных жилых домов в районе с. Талгайран г. Атырау» 1 очередь строительства Пятно 26. (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов в районе с. Талгайран г. Атырау» 1 очередь строительства Пятно 26. (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 24 января 2022 года №020740003270/220007/00 (7).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алстройпроект», государственная лицензия от 04 мая 2018 года №18009066, I категории, с приложением к государственной лицензии на 4-х страницах от 04 мая 2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта, утвержденное руководителем ГУ «Городской отдел строительства» г. Атырау 21 июня 2021 года;

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 94,76 га (кадастровый номер 04-066-041-3708) на право временные безвозмездные пользования земельным участком сроком на 5 лет, изготовленный филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Атырау» и зарегистрированный 20 октября 2020 года №860;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» 04 сентября 2018 года №KZ05VUA00049072;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» 30 марта 2022 года №525;

протокол дозиметрического контроля на земельном участке и протокол измерений содержания радона и продуктов его распада, выполненный ИП «Нурлан» 13 июля 2021 года №75 и №75/1;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ИП «ПРОФ-ГЕОДЕЗИЯ» в 2019 году (государственная лицензия от 06 июня 2012 года №12006830, с приложением на 2 страницах, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, топографическая съемка участка в масштабе М1:500, выполненные ИП «ПРОФ-ГЕОДЕЗИЯ» в 2021 году (государственная лицензия от 06 июня 2012 года №12006830, с приложением на 2 страницах, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Городской отдел строительства» от 18 апреля 2022 года;

письмо об отсутствии скотомогильников, захоронений биоматериалов и других опасных источников, выданное ГУ «Управление ветеринарии Атырауской области» 13 октября 2021 года №36-04-01/253;

письмо о начале строительства и источнике финансирования строительства объекта, выданное ГУ «Городской отдел строительства» 29 марта 2022 года №06-02-02-34/205.

Технические условия:

на электроснабжение от 19 марта 2021 года №27-1664, выданные АО «Атырау Жарык», а также от 04 апреля 2022 года №06-02-02-34/221, выданные ГУ «Городской отдел строительства» г. Атырау;

на водоснабжение, водоотведение и теплоснабжение от 29 марта 2022 года №06-02-02-34/134, выданные ГУ «Городской отдел строительства» г. Атырау, а также на водоснабжение и водоотведение от 18 июня 2020 года №144-20, выданные КГП «Атырау облысы Су Арнасы», на теплоснабжение от 4 августа 2020 года №3-25/1652, выданные АО «Атырауские тепловые сети»;

на проектирование и подключение к газораспределительным сетям от 16 апреля 2021 г. №0781, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на прокладку оптического телефонного кабеля от 28 августа 2018 года №4-471-18/Л, с письмом о продлении срока действия от 20 октября 2020 года №26-01-20/230, выданные Западной региональной дирекцией телекоммуникаций АО «Қазақтелеком»;

на телефонизацию жилых домов 04 апреля 2022 года №06-02-02-34/224, выданные ГУ «Городской отдел строительства» г. Атырау.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта заказчиком ГУ «Городской отдел строительства» 20 декабря 2021 года №03-07-02-12/1082.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. ПП – паспорт рабочего проекта.
Том 2. ОПЗ – Общая пояснительная записка.
Том 3. ЭП – энергетический паспорт здания.
Том 4. ПОС – проект организации строительства.
Рабочие чертежи:
Том 6. Альбом 1. ГП – генеральный план;
Альбом 2. АС – архитектурно-строительные решения;
Альбом 3. КЖ – конструкции железобетонные;
Альбом 4. ОВ – отопление и вентиляция;
Альбом 5. ВК – внутреннее водоснабжение и канализация;
Альбом 6. ЭО, ЭМ – электротехнические решения;
Альбом 7. СС – слаботочные устройства, связь;
Альбом 8. ПС – пожарная сигнализация;
Альбом 9. ГСВ – газоснабжение внутреннее.
Том 7. СМ – сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Развитие жилищного строительства и обеспечение жильем населения города Атырау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Исследованная территория входи в состав города Атырау, Атырауской области, Республики Казахстан.

Город Атырау - областной центр Атырауской области, Республики Казахстан, является крупным административным, промышленным и культурным центром Западного Казахстана, нефтяной столицей РК.

Город Атырау является крупным железнодорожным узлом, связанным как со всеми внутренними регионами РК, так и с ближним и дальним зарубежьем.

Международный аэропорт Атырау также связан воздушными авиалиниями, как с внутренними регионами республики, так и с ближним и дальним зарубежьем.

Ситуационный план размещения объекта строительства представлен на рисунке 1.

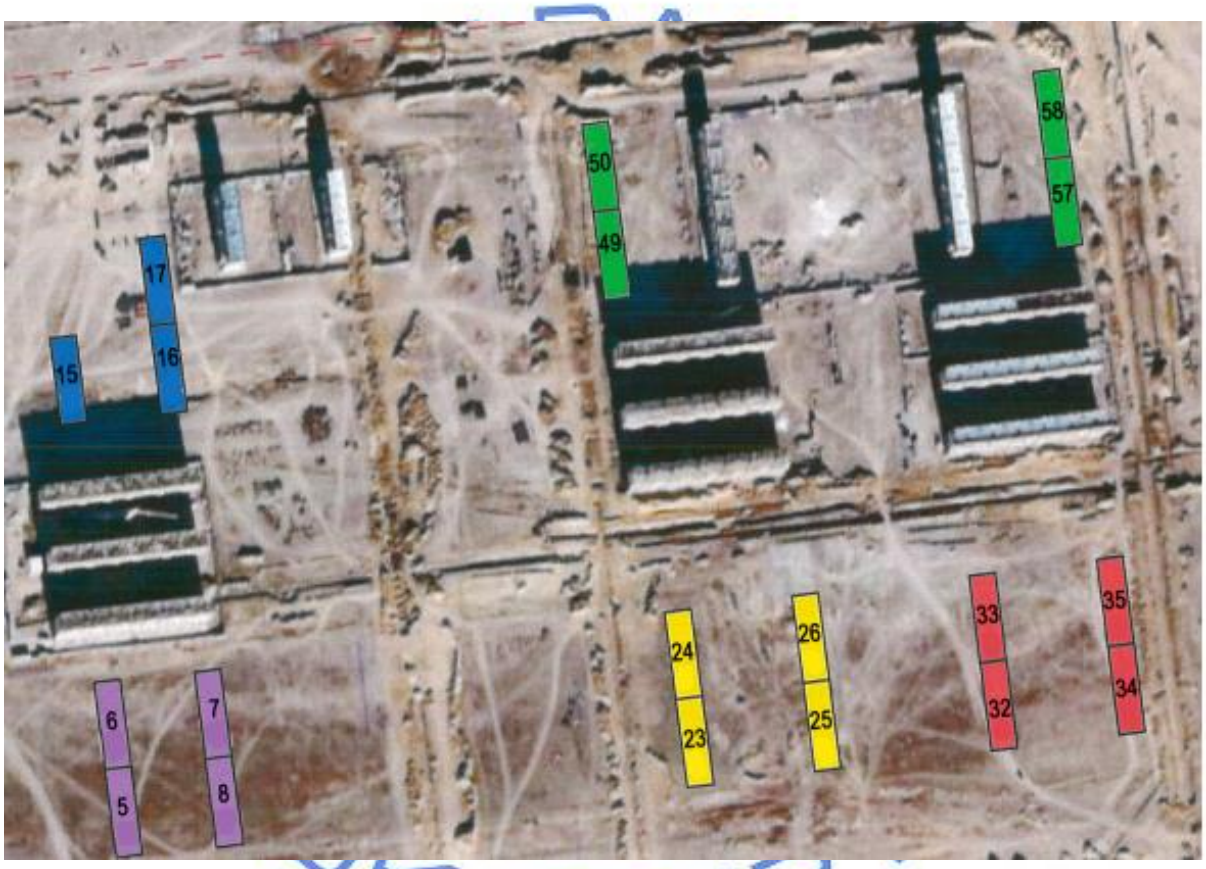


Рисунок 1.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017)	-IVГ;
холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 24,9^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017)	- 80 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017)	- 77 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017)	- 0,968 - 1,18 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017)	- 6 баллов.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Рельеф участка представляет собой относительно ровную поверхность с уклоном в сторону Каспийского моря с колебаниями отметок от 23,35 м до минус 22,00.

Система координат – условная. Система высот – Балтийская.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях составлен ИП «Проф-Геодезия» в 2019 году (пятно №26).

В процессе производства полевых работ на участке строительства всего были пробурены 77 скважин глубиной 25,0 м, из них:

пятно - 23 номера скважин 17,18,19,20,21;

пятно - 24 номера скважин 20,21,22,23,24;

пятно - 25 номера скважин 25,26,27,28,29;

пятно - 26 номера скважин 28,29,30,31,32.

Общий объем бурения под 4-е пятна - 500,0 п.м.

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен - голоценовое время, неогеновыми образованиями, а также гидрохимической толщей пермских отложений, кунгурского яруса.

В геологическом строении изучаемой территории до разведанной глубины 25,0 м принимает участие комплекс нелитифицированных отложений голоценового (новокаспийского), возраста морского генезиса.

Геологический разрез представлен многослойной по составу и не однородной по свойствам толщей песчаных и глинистых отложений с горизонтально залегающим слоями.

В геологическом разрезе участка на глубину до 25,0 м выделено 5 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – песок серовато-коричневый, маловлажный, ожелезненный, пылеватый выше УГВ. Вскрыт всеми скважинами и залегает от поверхности слоем мощностью от 2,2 м до 3,6 м.

Нормативные характеристики: плотность грунта 1,85 т/м³; модуль деформации – 28,0 МПа; удельное сцепление – 6,0 кПа; угол внутреннего трения – 34°.

ИГЭ-2 – песок коричневый, водонасыщенный, ожелезненный, пылеватый ниже УГВ. Вскрыт всеми скважинами и залегает в виде слоя мощностью от 6,0 м до 11,0 м.

Нормативные характеристики: плотность грунта – 1,96 т/м³; модуль деформации – 23,0 МПа; удельное сцепление – 5,0 кПа; угол внутреннего трения – 32°.

ИГЭ-3 – суглинок коричневый тяжелый, песчанистый, полутвердый. Вскрыт всеми скважинами и залегает в виде слоя мощностью от 1,5 м до 8,9 м.

Нормативные характеристики: плотность грунта – 2,03 т/м³; модуль деформации – 8,3 МПа; удельное сцепление – 44,0 кПа; угол внутреннего трения – 22°.

ИГЭ-4 – глина легкая пылеватая полутвердая, коричневая. Вскрыт всеми скважинами и залегает в виде слоя мощностью от 2,0 м до 9,5 м.

Нормативные характеристики: плотность грунта – 2,03 т/м³; модуль деформации – 5,13 МПа; удельное сцепление – 58,0 кПа; угол внутреннего трения – 14°.

ИГЭ-5 – супесь песчанистая, коричневая пластичная. Вскрыт всеми скважинами и залегает в виде слоя мощностью от 1,0 м до 7,0 м.

Нормативные характеристики: плотность грунта – 2,04 т/м³; модуль деформации – 23,5 МПа; удельное сцепление – 8,0 кПа; угол внутреннего трения – 27,0°.

Нормативная глубина промерзания грунта: для суглинков и глин – 0,99 м; для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,19.

Нормативная глубина 0^0 изотермы проникновения грунта: для суглинков и глин – 1,22 м; для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,49.

Грунты по степени засоления – слабо, средне реже сильнозасоленные. По типу засоления – сульфатные, хлоридные, сульфатно-хлоридные и хлоридно-сульфатные.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – высокая, к алюминиевым оболочкам кабелей – низкая и свинцовым оболочкам кабелей – низкая.

Грунты при воздействии сульфатов на бетон марки W4 на портландцементе - неагрессивные, при воздействии хлоридов по отношению к арматуре, железобетонным конструкциям - сильноагрессивные.

Грунтовые воды вскрыты большинством скважин на глубине от 2,2 м до 3,5 м, что соответствует абсолютным отметкам от минус 25,54 до минус 25,64 м. Установившийся уровень грунтовых вод составляет 0,5 –0,7 м.

Питание осуществляется в основном за счёт инфильтрации атмосферных осадков.

По результатам химического анализа – воды хлоридно-натриевые и хлоридно-калиево-натриево-магниевые, соленые.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 по степени агрессивного воздействия сульфатов на бетон марки по водонепроницаемости W4, W6, W8, W10-12 на портландцементе сильноагрессивны к металлическим конструкциям сильноагрессивны, к арматуре железобетонных конструкций из бетона не менее W6 при периодическом смачивании - сильноагрессивны, при постоянном погружении - слабоагрессивны.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды обладают средней по отношению к свинцовой и средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабелей.

По типу подтопляемости территорию в соответствии с прил. И, ч. 2, СП 11-105-97 рекомендовано принимать как: II-А1 – потенциально подтопляемые в результате длительных климатических изменений (глобальное потепление климата, изменение циркуляции атмосферы, увеличение годовой суммы осадков, подъем уровней морей, водохранилищ).

По карте сейсмического районирования территория Атырауской области относится к пятибалльной зоне.

Согласно СП РК 2.03.30 – 2017, в пределах участка в инженерно-геологическом разрезе принимают участие грунты II и III категории по сейсмическим свойствам, с преобладающей III (третьей) категории.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочим проектом, в соответствии с заданием на проектирование предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома (пятно 26), проектируемое в составе жилого комплекса второй очереди строительства в районе с. Талгайран г. Атырау.

Генеральный план разработан на основании топографических изысканий (топографическая съемка М 1:500), выполненный ИП «Проф-Геодезия» в 2021 году.

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

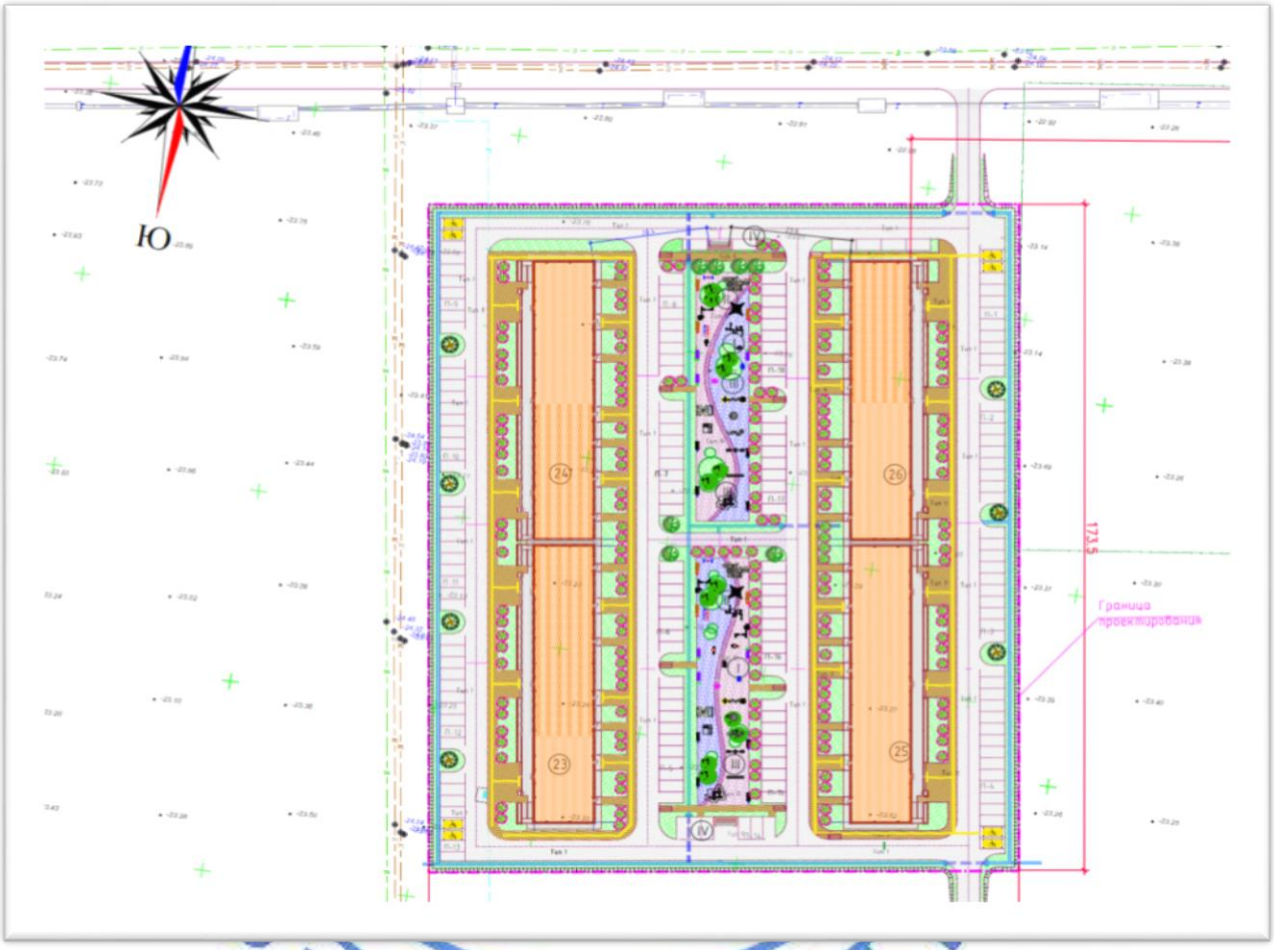
Участок, отведенный для второй очереди строительства, ограничен: с севера – местным проездом; с востока и юга – пустырем, далее улицей местного значения; с запада – пустырем.

Данный рабочий проект рассматривается без раздела «Благоустройство».

Пятно 26 размещен в северо-восточной части отведенного участка для второй очереди, сблокированная с пятном 25.

Доступы автотранспорта и пешеходов на участок жилого комплекса предусмотрены с северной и южной стороны участка.

Схема генерального плана приведена на рисунке 2.



Экспликация зданий и сооружений: 23-26 – жилые дома (пятна 23-26).

Рисунок 2.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола 1 этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке минус 19,30 м.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности в пониженные места рельефа.

Технические показатели по генплану приведены в таблице №6.1.

Таблица №6.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Общая площадь участка	га	94,7600
2	Площадь участка в границах проектирования	га	2,4810
3	Общая площадь застройки	$м^2$	5400,52

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения многоквартирного семиэтажного жилого дома приняты по принципу создания жилого пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий для проживания.

Жилой дом (пятно 26)

Класс комфортности жилья - III согласно задания на проектирование и СН РК 3.02-01-20011 «Жилые здания».

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Жилой дом – трехсекционный, с цокольным этажом, прямоугольной формой в плане, с габаритными размерами в осях 14,4х72,0 м.

Высота жилых этажей (от пола до потолка) – 2,7 м. Высота цокольного этажа – 3,5 м.

В цокольном этаже размещены коммерческие помещения, технические помещения, входы обособленные, расположены с противоположной стороны относительно от основных входных групп в жилье.

Проектом предусмотрено размещение жилых квартир на 1 - 9 этажах с входом в секции с внутреннего двора застройки.

Жилой дом состоит из 3-х типов секций, 1 тип имеет по 3 квартиры на этаже, 2 тип по 4 квартиры, и 3 тип является зеркальным отображением 1 типа.

Предусмотрены 3 типа квартир по составу комнат: двух/трех/четырех комнатные.

В здании в качестве вертикальных связей между этажами в каждой секции предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг, связывающие все надземные этажи здания, без машинного помещения. Кроме того вертикальная связь между этажами обеспечивается 2-х маршевыми лестницами, размещенными напротив лифтовой шахты, тем самым формируя единый монолитный стержень конструкции, обеспечивающий дополнительную устойчивость по вертикали зданию.

Планировкой квартир предусмотрено функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальную зоны, с учетом дневного и ночного пребывания.

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, общей комнаты), подсобных помещений (кухни, санитарно-гигиенических помещений – туалета и ванной комнаты, внутриквартирного коридора с прихожей) и летних помещений (лоджии).

Общее количество квартир - 90 кв, в том числе двухкомнатные квартиры - 54, трехкомнатные квартиры - 18, четырехкомнатные квартиры - 18.

Для удобства входа в коммерческие помещения предусмотрена общая терраса с пандусами.

Летние помещения (лоджии) предусмотрены во всех квартирах. Естественное освещение и проветривание жилых помещений объектов обслуживания осуществлено посредством окон и витражей. Жилые комнаты, кухни обеспечены естественным освещением через оконные заполнения проемов и имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции. Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Шумоизоляция квартир и каждой комнаты в отдельности достигнуто посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Мусоропровод в здании не предусмотрен согласно заданию на проектирование.

Кровля навеса перед входом в коммерческие помещения и подъезды – из профилированного листа графитового цвета.

Кровля жилого дома – плоская, неэксплуатируемая, с внутренним водостоком. Выходы на кровлю предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2 типа.

Эвакуация из помещений в каждой секции осуществляется:

из цокольного этажа – через обособленные выходы непосредственно наружу;

из первого этажа – непосредственно наружу через тамбур;

из жилых этажей – на лестничную клетку типа Л1, далее через тамбур наружу;

из технического этажа и кровли – на лестничную клетку.

Для всех квартир, расположенных на высоте более 15,0 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии.

Внутренняя отделка

Перегородки в санузлах отделываются улучшенной штукатуркой и керамической глазурованной плиткой; холлов и кухонь - улучшенной штукатуркой и покраской водоэмульсионной краской и частично керамической глазурованной плиткой; гостиных и спален - улучшенной штукатуркой и покраской водоэмульсионной краской. Потолок в квартирах затирается и покрывается водоэмульсионной краской.

Покрытие полов в квартирах - линолеум на теплоизолирующей основе; санузлах - керамическая напольная глазурованная плитка. Покрытие полов в квартирах - линолеум на теплоизолирующей основе; в санузлах - керамическая напольная глазурованная плитка.

Наружная отделка

Наружные стены отделывают облицовочным керамическим кирпичом двух цветов желтый песок и бледно-коричневый. Лоджии - облицовочный керамический кирпич трех цветов белый, желтый песок и бледно-коричневый.

Оконные блоки - переплеты металлопластиковые (ГОСТ 30674-997) графитового цвета, с двухкамерным стеклопакетом. Подоконники – металлопластиковые по ГОСТ 30673-2013. Витражи - из алюминиевых профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Входные двери – металлические, окрашиваются эмалью графитового цвета.

Дверные блоки - внутренние по ГОСТ 6629-88. Дверные блоки наружные по ГОСТ 24698-86.

Противопожарные мероприятия

Основные строительные конструкции имеют II степень огнестойкости.

Площадь этажа, разделена на пожарные отсеки. В качестве аварийных выходов из квартир предусмотрены выходы на лоджии, на полу лоджии предусмотрены пожарные люки.

В отделке помещений применены негорючие отделочные материалы.

Планировочные решения обеспечивают безопасную эвакуацию людей.

Мероприятия для людей с ограниченными физическими возможностями

Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов.

Вход в подъезд осуществляется без перепада в отметках уровней пола.

Проектом предусмотрен минимальный порог входной двери (0,014 м).

Дверные проемы выполнены двухстворчатые с основным полотном не менее 0,9 м.

Лифт обеспечивает комфортное перемещение ввиду его габаритов. В данном случае проживание инвалидов не ограничивается этажом.

В лифте кнопки этажей адаптированы тактильными знаками для слабовидящих групп населения.

Мероприятия для доступа МГН в коммерческие помещения:

Место расположения информационных стендов перед подиумом располагаются при входе. Данные стенды предусмотрены с тактильным восприятие, без звукового оповещения.

Контрастная маркировка дверей (входных в коммерческие помещения) предусмотрена на высоте 1,4 м от пола в виде круглой формы контрастного цвета.

Информационная табличка «Режим работы» располагается с стороны противоположной основному открыванию на расстоянии 0,9 м от открывания входной двери.

Вход в коммерческие помещения оборудован пандусом (5%) с навесом, для спуска на отм. пола коммерческих помещений при лестнице применен телескопический пандус.

Проектом предусмотрено наличие пандусов, расположенных на равном удалении от центра здания.

При пандусе предусмотрены кнопки вызова для удобного доступа.

Входы в здание и помещения на путях движения инвалидов без порогов.

Основные технические показатели приведены в таблице №6.2.

Таблица №6.2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1	Этажность	этаж	9
2	Площадь застройки	$м^2$	1350,13
3	Общее количество квартир, в том числе: двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	шт.	90 54 18 18
4	Общая площадь здания, в т.ч. площадь нежилого цокольного этажа	$м^2$	9512,90 969,46
5	Общая площадь квартир	$м^2$	6562,08
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	3731,76
7	Строительный объем здания в том числе: ниже отм. 0,000 м	$м^3$	38990,83 4993,32

6.2.3 Конструктивные решения

Жилой дом (пятно № 26)

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания – II (нормальный), технически сложный объект.

По конструктивной пожарной опасности - СО.

По функциональной пожарной опасности - Ф1,3.

Отметка 0,000 м соответствует уровню чистого пола первого этажа соответствующей абсолютной отметке минус 19,30 м – по генеральному плану.

Конструктивная схема жилого здания - каркас монолитный железобетонный ригельный. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных дисков перекрытий, колонн, а также жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами.

Основанием ростверка здания служит в ИГИ-2 – песок коричневый, водонасыщенный, ожелезненный, пылеватый ниже УГВ.

Грунтовые воды вскрыты большинством скважин на глубине от 2,2 м до 3,5 м, что соответствует абсолютным отметкам от минус 25,54 до минус 25,64 м. Установившийся уровень грунтовых вод составляет 0,5 – 0,7 м.

Рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия для исключения проникновения влаги и водозащитные мероприятия:

мероприятия по строительному водоотведению с участка строительства;

глубина заложения фундаментной плиты ниже глубины промерзания; по периметру домов устройство уширенной асфальтобетонной отмостки шириной 1,5 м;

устройство основание под подошвой ростверка:

бетонная подготовка из бетона класса В10 на сульфатостойком портландцементе толщиной 100 мм;

подготовка из щебня, средней фракций (20-40) толщиной 100 мм с проливкой горячим битумом до полного насыщения;

уплотненный грунт основания.

Обратная засыпка выполняется непучинистым, непросадочным грунтом, с послойным трамбованием слоями по 20-30 см, до образования плотности скелета грунта - 1,65 т/м^3. Коэффициент уплотнения не менее 0,95. Трамбовку следует произвести тяжелой трамбовкой весом не менее 5 тс, с проверкой результатов трамбовки лабораторным оборудованием.

Шаг поперечных колонн 3,6 м, 6,6 м. Шаг продольных колонн – 5,7 м, 3,0 м.

Расчет несущих конструкций здания производится с использованием вычислительного комплекса ЛИРА-САПР, реализующего при вычислениях метод конечных элементов.

Конструктивная система здания представляет собой каркасную пространственную раму, имеющую все жесткие узлы соединений колонн и ригелей и объединённую жестким диском в виде монолитного железобетонного перекрытия.

Фундаменты под здание предусмотрены в виде свайного поля и монолитных ленточно-кустовых ростверков. Отметка низа ростверков – минус 5,380 м (минус 24,680 м).

Перед началом строительства необходимо провести динамические испытания свай и по результатам проведенных испытаний проверить проектные решения по фундаментам.

Фундаменты под жилой дом запроектированы в виде свайного фундамента со сборными железобетонными сваями и монолитным железобетонным ростверком.

Расстояние между сваями – 1,2 м. Сваи – забивные, сечением 0,4х0,4 м, длиной 12,0 м по с. 1.011.1-10. Расчетная нагрузка на сваю 46,30 тс. Расчетная несущая способность сваи – 50,3 тс.

Острие сваи находятся на кровле ИГЭ-5 – супесях песчанистых, коричневых пластичных.

Сваи заделываются в монолитный ростверк на высоту 450 мм, из них полным сечением на 50 мм, а оставшиеся 400 мм со срубкой бетона.

Ростверк – монолитная железобетонная плита, высотой 900 мм из тяжелого бетона класса В25 на сульфатостойком цементе. Марка бетона по морозостойкости W4, по

морозостойкости F50. Армирование ростверков в нижней и верхней зонах сварными сетками из арматуры класса А400 с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 34028-2016. Фиксаторы сеток – из арматуры диаметром 12 мм класса А400, устанавливаемые в шахматном порядке с шагом 800 мм. Из ростверков предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен (диафрагм), колонн, шахт лифтов. Арматурные выпуски Ав-1 из арматуры диаметром 28 мм класса А400 для анкеровки с арматурой колонн каркаса, выпуски Ав-2 из арматуры диаметром 12 мм класса А400 для диафрагм жесткости; Ав-3 из арматуры диаметром 12 мм класса А400 для шахты лифта. Толщина защитного слоя бетона в фундаментах для рабочей арматуры 30 мм.

Ограждающие стены цокольного этажа высотой 4,38 м с отметки минус 4,480 м до отметки минус 0,100 м – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25. Марка бетона по морозостойкости W4, по морозостойкости F50. Армирование – каркасом из арматуры класса А400, хомуты – из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные ограждающие стены (заполнение каркаса) – из газоблоков марки D500 толщиной 300 мм (ГОСТ 31360-2007) с утеплителем из минераловатных плит на базальтовой основе марки ПЖ-140, толщиной 100 мм с последующей облицовкой керамическим кирпичом толщиной 120 мм по ГОСТ 530-2012.

Внутренние стены и межквартирные перегородки толщиной 200 мм и межкомнатные перегородки толщиной 100 мм – из газоблоков марки D500 по ГОСТ 31360-2007.

Монолитные поперечные и продольные рамы каркаса, состоящие из ригелей и колонн, выполняются из бетона класса В25.

Колонны каркаса – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм. Колонны армированы пространственным каркасом. Армирование – каркасами с рабочей продольной арматурой класса А400 (ГОСТ 34028-2016), хомуты – класса А240 с шагом 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн в месте примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками с шагом 100 мм.

Ригели сечением 400х500(h) мм армируются отдельными продольными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас. Поперечная арматура ригелей выполнена в виде замкнутых хомутов. Армирование – каркасами из продольной рабочей арматуры класса А400 (ГОСТ 34028-2016), хомуты – класса А400 с шагом 200 и 100 мм. Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Предусмотрены диафрагмы жесткости по лестничным клеткам, лифтовым узлам.

Диафрагмы жесткости толщиной 200 мм – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки. Армирование - арматурой класса А400 (ГОСТ 34028-2016), фиксаторы – класса А240 с шагом 200х200 мм. Вокруг проемов в диафрагмах жесткости предусматривается дополнительное армирование стержнями класса А400 с шагом 200 мм, фиксаторы – класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стенки шахты лифта размерами 2,2х3,6 м, толщиной 200 мм – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Стены армируются двумя рядами сеток с арматурой класса А400 в обоих направлениях с фиксаторами класса А240. Вокруг дверных проемов выполняется усиление в виде дополнительного армирования каркасом

с арматурой класса А400, фиксаторы – класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Предусмотрены закладные детали для крепления лифтов и оборудования.

Перекрытие цокольного этажа; типовых этажей, покрытие технического этажа; машинного отделения – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Плиты перекрытий армированы в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки. На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плиты в обоих направлениях. В местах расположения отверстий в плитах выполнено дополнительное армирование. Защитный слой бетона для рабочей арматуры – не менее 25 мм. Армирование плит в верхней и нижней зонах - арматурными сетками с продольной и поперечной арматурой класса А400 с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 34028-2016. У опор – дополнительные стержни в верхней зоне класса А400 с шагом 200 мм.

Перемычки – в наружных стенах из прокатных уголков (ГОСТ 8509-93) и пластинами толщиной 5 мм (ГОСТ103-2006), приваренной между ними с шагом 400 мм.

Лестницы - с монолитными железобетонными маршами и площадками толщиной 180 мм из бетона класса В25. Армирование маршей и площадок – сетками из арматуры диаметром класса А400 и А240, ступеней – сеткой из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Ограждение маршей и площадок – металлическое по ГОСТ 8639-82, ГОСТ 103-2006, ГОСТ 2590-2006, ГОСТ 8242-88.

Крыша – плоская, вентилируемая, из рулонных кровельных материалов. Защитный верхний слой – наплавляемый рулонный материал типа ЭКП, нижний слой типа ЭПП по грунтовке раствором битума. По утеплителю из керамзитобетона толщиной 20-100 мм, для создания уклона, выполняется цементно-песчаная стяжка М100 толщиной 40 мм. Пароизоляция – 1 слой рубероида устраивается по монолитной плите покрытия.

Конструкция чердачного перекрытия следующего состава (сверху - вниз):

цементно-песчаная стяжка М100 толщиной 40 мм;

водоизоляционный 2-х слойный ковер. Верхний слой – наплавляемый рулонный материал типа ЭКП, нижний слой типа ЭПП;

грунтовка;

цементно-песчаная стяжка М100 толщиной 40 мм;

керамзитобетон толщиной 50 мм;

утеплитель – пенополистирольные плиты, толщиной 150 мм (γ=50 кг/м^3);

пароизоляция – 1 слой рубероида;

монолитная железобетонная плита чердачного перекрытия.

Водосток – внутренний, организованный.

Отмостка по периметру здания – асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 100 мм по щебеночному основанию толщиной 50 - 100 мм для разуклонки и уплотненному грунту.

Специальные мероприятия

В связи с неблагоприятными грунтовыми условиями площадки и высоким уровнем грунтовых вод, предварительно выполняются подготовительные земляные работы. Для устройства свайных фундаментов роется котлован. Дно котлована уплотняется тяжелыми трамбовками. Выполняется двухслойная основание под подошвой ростверков: бетонная толщиной 100 мм из бетона класса В10 и щебеночная подготовка из щебня средней фракции 20-40 мм толщиной 100 мм уплотненные и пропитанные горячим битумом до насыщения. Отметка верха ростверка – минус 4,480 м. При этом полы цокольного этажа будут выше уровня грунтовых вод.

Для осуществления водопонижения грунтовых и паводковых вод следует выполнить следующие работы:

при разработке котлована до проектных отметок по контуру следует разработать грунт экскаватором – драглайн под водосборные, водоотводные дренажные канавы для сбора грунтовых вод и водоприёмные зумпфы (приямки). Канавы следует выполнять глубиной 1,0 м от отметок заложения фундаментной плиты по контуру котлована с уклоном i=0,01 в сторону приямков. В связи с продолжительностью работ в котловане, для предотвращения размыва и оплывания стенок траншей следует произвести засыпку дренажных канав гравийно-щебёночной смесью;

для предотвращения подтопления дна котлована грунтовыми и паводковыми водами по дну котлована, ниже отметок заложения фундаментного ростверка следует выполнить устройство пластового дренажа из гравийно-щебёночной смеси толщиной 300 мм. фракция 40-70 мм с уклоном к водосборным канавам;

необходимо выполнить монтаж металлических баков – отстойников, в которых откачиваемая грунтовая вода отстаивается, осветляется;

от водоприёмных зумпфов (приямков) к бакам отстойникам должен быть проложен всасывающий коллектор из стальных труб d = 150 мм;

от баков – отстойников к месту сброса осветлённых грунтовых вод должен быть проложен водоотводящий коллектор из стальных труб d = 150 мм.

Откачку грунтовых вод из водоприёмных зумпфов (приямков), баков отстойников следует производить самовсасывающими центробежными насосами.

Отстоянную и осветлённую воду из баков отстойников необходимо сбрасывать в существующую сеть ливневой канализации.

Степень загрязнённости грунтовых вод должно определяться путём забора проб воды и передачи проб в лабораторию для проведения анализа.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.

Все конструкции нулевого цикла выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по водонепроницаемости – W4, по морозостойкости – F50.

Боковые поверхности ростверка и монолитных стен цокольного этажа, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке на битумной основе.

Горизонтальная гидроизоляция кладки стен выполняется двумя слоями гидроизола на битумной мастике.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (ГОСТ 9.402-2004) - третья.

Все металлические конструкции покрываются грунтовкой ГФ-021 и окрашиваются эмалями ПФ-115 (ПФ-133) на стройплощадке за два раза.

Стыки стержней следует выполнить с разбежкой. Каждый стык следует выполнить через один стержень согласно схемам армирования. Стыки рабочих арматурных стержней следует выполнять в верхней зоне бетона - в пролете, в нижней зоне - у опор. Минимальный перехлест стержней 35d.

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям на теплоснабжение №06-02-02-34/134 от 29 марта 2022 года, выданным ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата Атырауской области.

Источником теплоснабжения жилого дома являются квартальные теплосети ЦТП №4 с температурным графиком 95-70°С. Давление в теплосетях на вводе в дом, согласно техническим условиям, составляет $P_{под.}$=8 кгс/см^2, $P_{обр.}$=4 кгс/см^2.

Наружные сети теплоснабжения, согласно заданию на проектирование, предусматриваются отдельным рабочим проектом.

Схема присоединения систем отопления – зависимая. Параметры теплоносителя системы отопления - 95-70°С.

Схема горячего водоснабжения - закрытая централизованная. Параметры теплоносителя системы горячего водоснабжения - 60°С.

Отопление

Отопление жилого дома предусмотрено от теплового узла, расположенного в отдельном помещении цокольного этажа.

Регулирование системы отопления централизованное, в зависимости от температуры наружного воздуха.

В жилом доме запроектировано три системы отопления.

Система отопления 1 - для жилой части, поквартирная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы.

На подводках к распределительным коллекторам устанавливаются автоматические балансировочные клапаны для стабилизации разности давления. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами с предварительной настройкой. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе.

Система отопления 2 - для встроенных коммерческих помещений, двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы. Удаление воздуха из системы отопления решено кранами Маевского, установленными на каждом приборе.

Система отопления 3 - для лестничных клеток, однотрубная стояковая проточная сверху вниз. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы. Удаление воздуха из системы отопления решено кранами Маевского, установленными в верхних точках систем.

Трубопроводы систем отопления, армированные полипропиленовые (ГОСТ 32415-2013) и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы жилой части проложены в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком в техническом коридоре цокольного этажа.

Трубопроводы системы отопления по всей длине изолируются изоляционными трубками типа «К-flex». Стальные трубы перед изоляцией трубы покрываются эмалью в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет естественного проветривания. Вытяжка

осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов в строительных конструкциях здания. Вентиляция кухонь и санузлов квартир верхнего, девятого этажа, принудительная, бытовыми вентиляторами.

Вытяжка из коммерческих встроенных помещений в однократном размере предусмотрена канальным вентиляторами, приток неорганизованный. В соответствии с заданием на проектирование системы вентиляции коммерческих помещений будут предусматриваться владельцами помещений.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой стали толщиной 0,5-0,8 мм по ГОСТ14918-80*.

Для предотвращения конденсации влаги все воздуховоды вытяжной вентиляции, прокладываемые в пределах холодного чердака, изолируются теплоизоляционным материалом типа «URSA M-25 Ф» толщиной 40 мм.

Основные технические показатели:

расчетный расход тепла:

на отопление - 431,0 кВт;

на горячее водоснабжение - 537,306 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям на водоснабжение и водоотведение №06-02-02-34/134 от 29 марта 2022 года, выданным ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата Атырауской области.

Источником водоснабжения жилого дома являются кольцевые водопроводные сети диаметром 110 мм. Гарантийный напор в точке врезки, согласно техническим условиям, составляет 0,41 МПа.

Наружные сети водоснабжения, согласно заданию на проектирование, предусматриваются отдельным рабочим проектом.

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие внутренние системы водопровода и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой;

водопровод горячей воды (подающий и циркуляционный);

бытовая канализация;

производственная канализация;

дождевая канализация.

В здание предусмотрено два ввода водопровода, один для жилой части, второй – для встроенных коммерческих помещений.

Потребный напор на вводе водопровода обеспечивается гарантийным напором в наружных водопроводных сетях.

Горячее водоснабжение централизованное, от квартальных тепловых сетей после ЦТП №4.

Система горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена с циркуляцией по стоякам; в помещениях ванных имеются полотенцесушители из нержавеющей стали.

Для учета расходов воды предусмотрены узлы учета на вводах водопроводов в проектируемый жилой дом, а также индивидуальные поквартирные узлы учета расхода холодной и горячей воды.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых водопроводных труб диаметром 20-63 мм (ГОСТ 32415-2013) и стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 25-32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные сети водопровода, проложенные под потолком технического этажа, подлежат изоляции гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» толщиной 9 мм.

Прокладка труб скрытая, в санузлах, технических коридорах и под потолком технического этажа - открытая.

Рабочим проектом предусмотрена внутренняя система хозяйственно-бытовой канализации жилого дома, предусмотренная для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации, запроектированную отдельным рабочим проектом, согласно заданию на проектирование.

Внутренняя система бытовой канализации выполнена из ПВХ канализационных труб диаметром 50-160 мм по ГОСТ 32412-2013.

Канализационные трубопроводы крепят к строительным конструкциям пластмассовыми хомутами при помощи цанг и шпилек.

Канализационные трубопроводы, проходящие по чердаку, утепляются гибкой трубчатой изоляцией.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен системами внутреннего водостока на рельеф.

Система внутренних водостоков предусмотрена из ПВХ канализационных труб диаметром 110-160 мм по ГОСТ 32412-2013. Предусмотрен перепуск талых вод в систему бытовой канализации через гидрозатвор.

Отвод дренажных вод, образующихся в тепловом пункте и водомерном узле, осуществляется в приямок с дальнейшей откачкой погружными дренажными насосами производительностью 2,0 м^3/час, напором 5,0 м.в.ст. на отмостку.

Основные технические показатели:

расчетный расход воды:

на хозяйственно-питьевые - 4,29 м^3/час;

на горячее водоснабжение - 6,22 м^3/час;

на наружное пожаротушение - 20,0 л/с;

расчетный расход сточных вод:

хозяйственно-бытовых - 10,51 м^3/час;

внутренних водостоков - 6,8 л/с.

Газоснабжение

Внутреннее газоснабжение

Основанием для проектирования раздела «Внутреннее газоснабжение» рабочего проект являются следующие документы:

Задание на проектирование, технические условия на №0781 от 16.04.2021 г. АО «КазТрансГаз-Аймак».

Раздел «Внутреннее газоснабжение» разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК:

СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2019 г.).

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» (с изменениями по состоянию на 24.06.2016 г.).

«Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 09 октября 2017 г. №673.Е-015;

Настоящим разделом внутреннего газоснабжения 90 квартирного блока пятна 26 предусмотрено подключение 90 штук 4-х конфорочных газовых плит установленных на кухнях квартир.

Газоснабжение кухонь предусмотрено от наружной сети. Газовые вводы осуществляются непосредственно через лоджии в кухни где установлены газоиспользующие приборы, далее по стоякам в кухни каждой вышерасположенных квартир.

Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком СГМБ-1.6.

Расход газа на 1 блок составляет Q-23,25 м³/час (с учетом коэффициента одновременности).

Для прекращения подачи газа потребителю на каждом подъеме газопровода к вводам в дом устанавливаются отключающие шаровые краны Ду32 на отметке 1,7 м от уровня площадки и земли на доступной высоте для человека.

Наружный газопровод выполнен (ГОСТ 10794-91) диаметром 32х3,0 мм от врезки до входа в здания, внутренний газопровод принят (ГОСТ 3262-75) от входа в здания и внутри помещений диаметром 32х2,8 мм; 25х2,8 мм; 20х2,5 мм; 15х2,5 мм.

Прокладка стояков производится по кухням каждой квартиры. На опусках к газовым приборам предусмотрена установка шаровых кранов Ду15.

Установку газовых приборов, прокладку газопроводов и испытание выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 09 октября 2017 г. №673.

В помещении кухни устанавливается сигнализатор контроля загазованности САКЗ-МК-2, предназначенные для непрерывного автоматического контроля содержания топливного и угарного газа в воздухе коммунально-бытовых помещений, и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов, с одновременной выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана КЗЭУГ-А Ду15.

сигнализатор (СО) загазованности СЗ-2-2АГ с крепежным комплектом;

сигнализатор (СН) загазованности СЗ-1-1АВ с крепежным комплектом.

Сигнализаторы устанавливаются на расстоянии 20 см ниже потолка (для индикации утечек природного газа и индикации угарного газа).

Исполнительное устройство (клапан) устанавливается на основном газопроводе и прекращает подачу газа в случае обнаружения утечек.

Монтаж и место установки газоанализаторов и отключающего клапана, система автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК-2 уточнить по месту с представителями газовых сетей.

Установку газовых приборов предусмотрено с устройством и систем автоматического отключения подачи газа при погашениях пламени горелки.

Подсоединении к газовой плите осуществляется с помощью гибкого присоединительного рукава.

Газопроводы в местах прохода через перекрытия и стен заключаются в футляры, прокладка через балкон и лоджий осуществляется открытым способом без разъемного соединения и обеспечивается доступ для его осмотра.

Кухня каждой квартиры оснащена системой вентиляцией с естественным побуждением, приток воздуха осуществляется через окна, вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционные решетки во внутренних стенах выходящие в вентиляционную шахту.

Внутренний газопровод низкого давления после монтажа окрасить 2 слоя грунтовкой и масляной краской в цвет стен в 2 слоя. Наружный газопровод низкого давления после монтажа окрасить 2 слоя грунтовкой и масляной краской в желтый цвет, отключающие арматуру покрыть красного цвета.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42а по ГОСТ 9467-75.

Объем контроля качества сварных стыков внутреннего газопровода должно быть 5%, но не менее одного стыка сваренных каждым сварщиком на объекте.

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должно быть очищена.

Очистку полости внутренних газопроводов следует проводить продувкой воздухом после монтажа.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 09 октября 2017 г. №673.

Испытание газопровода воздухом на герметичность:

наружный Pn=0.3 МПа продолжительность испытание 1 ч;

внутренний Pn=0.01 МПа продолжительность испытание 1 ч.

Кухни каждой квартиры оборудовать газовыми плитами марки ПГ-4, всего 90 штук.

Общий расход газа на жилой дом с учетом коэффициента одновременности – 23,25 $м^3$/час.

Электротехнические решения

Электротехнический раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительного раздела проекта.

Рабочий проект разработан с учетом природных и климатических условий района строительства.

Все технические решения по электрооборудованию принимались в соответствии с действующими нормами и правилами РК. В качестве потребителей электроэнергии жилого дома в проекте рассматриваются подъемные механизмы, противопожарные устройства, электроприёмники и освещение квартир, общедомовые нагрузки, аварийное освещение.

Расчетная нагрузка жилого дома рассчитана по СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Электроснабжение

Электроснабжение жилого дома будет предусмотрено отдельным проектом по техническому условию выданным АО «Атырау-Жарык» №27-1664 от 19.03.2021 года, ГУ «Городской отдел строительства» ТУ №06-02-02-34/221 от 04.04.2022 года и в данный раздел не входит.

Электрооборудование

Электроснабжение осуществляется от вводно-распределительного устройства ВРУ1-0,4 кВ, установленного в электрощитовой. Для электроснабжения коммерческих помещений в помещении электрощитовой предусматривается вводно-распределительное устройство ЩРк-0,4 кВ и запитывается по дополнительным техническим условиям от энергоснабжающей организации (смотри раздел НЭС). Отходящие линии в щите коммерческих помещений выполняется арендатором по техническому заданию на проектирование.

Потребители электроэнергии жилого дома относятся к I и II категории по надежности электроснабжения. К I категории относятся: аварийное освещение, пассажирские лифты, противопожарные устройства, домофон. Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии к щиткам этажным, в которых устанавливаются аппараты отключения и счетчики квартирного учета электроэнергии. Общий учет электроэнергии выполняется счетчиками, установленными на вводе ВРУ-0,4 кВ.

Щиты этажные устанавливаются в лестничных холлах в нишах стен. Непосредственное подключение жилых квартир осуществляется от квартирных щитков, устанавливаемые в прихожие квартиры. В квартирных щитках размещаются автоматические выключатели для защиты отходящих групповых линий, а также на отходящих розеточных сетях предусмотрено устройство дифференциальной защиты на ток 30 мА. Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. В жилых комнатах, кухне и прихожей устанавливаются клеммные колодки для присоединения светильников, а в кухне и прихожей - подвесные патроны. В санузлах устанавливаются настенные патроны, а в ванных комнатах выполняется вывод возле раковины для подключения настенного светильника над зеркалом. Общедомовое освещение выполнено светодиодными светильниками. Для управления освещения лестничных клеток, входов, коридоров и лифтовых холлов применяются светильники с датчиками движения для кратковременного включения. Датчики движения приняты с порогом срабатывания в зависимости от уровня освещенности. Выключатели установить на высоте 1 м от пола со стороны дверной ручки и на расстоянии 0,25 м от дверного проема. Розетки установить на высоте 0,3 м от пола. Групповые сети освещения и штепсельных розеток выполняются раздельно. Распределительные сети электроснабжения по помещениям подвала прокладывается открыто на скобах, в поливинилхлоридных трубах ПВХ.

Распределительные сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-3х1,5 мм², ВВГнг-3х2,5 мм², спуски к одноклавишным выключателям выполняются кабелем марки ВВГ-2х1,5 мм², к розеткам с заземлением-кабелем марки ВВГнг-3х2,5 мм². Кабеля прокладываются скрыто в штрабах стен, скрыто в трубах, заложенных в монолит потолка (см. раздел КЖ). Распределительные группы силовых и осветительных сетей приняты 2, и 3 и 5 проводными.

Защитные мероприятия

Для защиты жильцов и обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление, защитное заземление, уравнивание потенциалов.

Все электрооборудование, которое может оказаться под напряжением в случае пробоя изоляции, подлежит заземлению и занулению. Зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети, и специальной пятой-в трехфазной.

С целью выравнивания электрических потенциалов строительные конструкции, металлическая кровля здания, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, металлические корпуса распределительных щитов и шкафов управления, кабельные конструкции, оболочки кабелей и т.д. присоединены к системе общего защитного уравнивающего заземления. В качестве заземляющих проводников системы уравнивания потенциалов используются защитные проводники, в виде медного провода сечением 1х2,5 мм².

Заземляющие контуры выполняются горизонтальными заземлителями, выполненных из стальной полосы 25х4 мм², прокладываемых в земле на глубине 0,5-0,7 м. Точки заземления должны быть защищены от коррозии и механических повреждений. Заземляющие контуры выполнены таким образом, чтобы величина сопротивления растеканию не превышала величины, нормируемой ПУЭ РК-2015.

Молниезащита жилого дома предусматривается молниеприемной сеткой, которая выполняется из стальной проволоки диаметром 6 мм. Шаг ячеек сетки должен быть не более 6х6 м.

Металлическая сетка молниеприемника посредством заземляющего спуска (круглая сталь диаметром 10 мм) соединяется с общим контуром заземления, проложенным в траншее по периметру жилого дома.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения	- II;
напряжение питания	- 380/220 В;
расчетная эл. мощность жилых помещений	- 172,3 кВт.

Слаботочные системы, связь и сигнализация

Технические решения.

Данный раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями №4-471-18/Л от 28.08.2018 г., выданными Западной региональной дирекцией телекоммуникаций АО «Казахтелеком», ГУ «Городской отдел строительства» ТУ №06-02-02-34/224 от 04.04.2022 года.

Телефонная связь, телевидение и сеть передачи данных

Рабочим проектом предусматривается обеспечение услугами связи и телевидения квартир, а также помещения охраны. Доступ к услугам связи и телевидения предусмотрен на базе технологии PON (пассивная оптическая сеть). На этажах устанавливаются оптические распределительные коробки со сплиттерами делением 1/16. От оптических распределительных коробок абонентский оптический кабель прокладывается до оптических розеток в квартирах. В подвале устанавливается оптический кросс для стыковки с городским кабелем. От кросса прокладывается труба ПНД диаметром 32 мм до оптических этажных коробок. Оптические кабели от оптических ниш до вертикальной шахты, от розеток в комнатах до оптических ниш прокладываются в кабельных каналах, по вертикальной шахте кабели прокладываются в жестких ПВХ трубах.

Домофонная связь

Все входные двери оборудованы системой домофонной связи. У входных дверей устанавливаются вызывные панели, двери оборудуются электромагнитными замками, для выхода предусматриваются кнопки «Выход», разблокирующие замок.

Блоки управления домофонами установлены в слаботочных нишах первых этажей. Блоки коммутации установлены в слаботочных нишах каждого этажа.

В квартирах предусматриваются аудио домофонные трубки, с возможностью замены на видео панель. Кабельные линии для передачи видеосигнала выполняются коаксиальными кабелями РК-75, для передачи информации между блоками коммутации, для питания, управления – кабелем КСВВГ. Кабели прокладываются в жестких трубах по слаботочным нишам, открыто на креплениях, от слаботочных ниш до квартир кабели прокладываются в трубах диаметром 20 мм в подготовке пола.

Лифтовая диспетчерская связь

Рабочим проектом предусмотрена система лифтовой связи на базе оборудования «Обь». В машинных отделениях установлены лифтовые блоки с функцией передачи данных о состоянии лифта, а также с функцией двухсторонней связи с лифтовой диспетчерской и контроллер сигнальной линии по каналу GSM.

Система видеонаблюдения

На объекте предусмотрена система охранного видеонаблюдения. Видеорегистраторы системы видеонаблюдения расположены в шкафах ШВН в помещении №25 на отметке подвала. Видеорегистратор работает в автономном режиме, при необходимости доступа к архиву производится подключение переносного носителя информации и запись

фрагмента архива.

Видеокамеры установлены в следующих зонах:

лифтовый холл 1 этажа;

прилегающая территория.

Видеокамеры, установленные на улице, предусмотрены для наружного исполнения и температурный режим до минус 40 градусов.

Внутри подъездов установлены купольные видеокамеры внутреннего исполнения. Все видеокамеры имеют разрешение 2 МП. В проекте применяются видеокамеры, работающие по технологии HD-CVI. Кабельные линии от коммутатора до камер выполнены комбинированными кабелями типа КВК для передачи данных и электропитания. Кабели прокладываются в гофрированных трубах на креплениях. Снаружи кабели проложены за обшивкой. Для бесперебойной работы предусмотрены источники резервного питания. Питание видеокамер осуществляется через защитный коммутационный блок (БЗК).

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. Во всех коммерческих помещениях и технических помещениях цокольного этажа, кроме помещений с мокрым процессом, в лифтовых холлах 1-9 этаже и в машинных отделениях лифтов установлены автоматические пожарные извещатели реагирующие на появление дыма. В жилых помещениях квартир предусмотрены автономные дымовые извещатели со встроенной сиреной. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. В качестве пожарных извещателей используются неадресные пожарные извещатели. Центральное оборудование объекта располагается в помещении узла связи. В данном помещении установлен приёма контрольный прибор на 20 зон, пульт управления С2000М. Оборудование связано между собой по интерфейсу RS-485. Автоматическая пожарная сигнализация, в случае срабатывания, управляет работой системой оповещения о пожаре, формируется сигнал на включение светозвуковых оповещателей и отключение шкафа вентиляции, а также подает сигнал на лифтовый блок для спуска лифта на 1 этаж и его блокировку. Все кабельные соединения выполнены огнестойкими кабелями в оболочке с низким дым выделением. Электропитание элементов пожарной сигнализации осуществляется от блоков резервного питания, позволяющих системе работать не менее 24-х часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в тревожном режиме. Для передачи сигнала о возгорании в местную пожарную часть применяется блок С2000-PGE. Передача осуществляется по каналу GSM.

Система оповещения о пожаре

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) объекта предусмотрена согласно СН РК 2.02-11-2002. Система оповещения принята 2 типа. Для оповещения людей о пожаре используются комбинированные светозвуковые оповещатели, а также световые табло «Выход». Все кабельные соединения выполнены огнестойкими кабелями в оболочке с низким дым выделением. Электропитание элементов пожарной сигнализации осуществляется от блоков резервного питания, позволяющих системе работать не менее 24-х часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в тревожном режиме.

Энергоэффективность

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

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства здания, в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций, обеспечивают ограничение теплопотерь здания, с учетом воздухообмена помещений, при оптимальных параметрах микроклимата помещений.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:
эффективные теплоизоляционные материалы;
эффективные заполнения светопроемов;
регулирование отопительной системы.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Класс энергетической эффективности – В (нормальный).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:
на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;
предусмотрены эвакуационные выходы;
двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;
все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;
в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;
предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоэтажного жилого дома по адресу с. Талгайран, г Атырау. На территории жилого дома предусматривается игровая и спортивная площадка, паркинг и площадка контейнера для сбора твердых бытовых отходов, установленные на площадке с твердым покрытием, огражденная с трех сторон, площадка размещается на расстоянии 25 метров от здании жилого дома. По расчету предусмотрена 7 контейнера. Санитарный разрыв от проектируемых автостоянок на 10 мест, в соответствии с требованиями не менее 10 метров. Все тротуары и дорожки на территории предусмотрены с покрытием из бетонной плитки с обрамлением бортовым камнем. Детские площадки и площадки отдыха выполняются из травмобезопасного покрытия. На площадке предусмотрена посадка саженцев деревьев и кустарника.

Радиологическая безопасность земельного участка для проектированного объекта, подтверждена протоколами дозиметрического контроля №75 от 13.07.2021 года и протоколом измерений плотности потока радона с поверхности грунта №75/1 от 13.07.2021 года ИП « Нурлан» и письмо об отсутствии на данном земельном участке скотомогильников, мест захоронений биоматериалов и других опасных источников инфекций 13.10.2021 г. №36-04-01/253 года выданное ГУ Управления ветеринарии Атырауской области.

Проектируемое здание 9-и этажное, с 1 по 9 этаж расположены двух, трех и четырех комнатные квартиры. Квартиры с разной площадью, и разными типами квартир, площади жилых комнат составляет не менее 15 м^2. Планировка предусматривает во всех квартирах наличие жилых комнат на противоположном фасаде с часовой продолжительность инсоляции более 2,5 часов. В цокольным этаже размещены коммерческие помещения, помещения для технического обслуживания здания. (электрощитовая, тепловой пункт, водомерный узел), а также помещения ПУИ. При входе в здание устанавливаются урны для мусора и решетки для очистки обуви. Предусмотрен лифт.

Водоснабжения, горячее водоснабжения, канализация и теплоснабжения подключается к городским сетям. Вентиляция жилых помещений, а именно санузлов, кухонь и ванных комнат предусмотрена механическая вытяжная. Приточная вентиляция жилых помещений - естественная, осуществляемая через фрамуги окон и балконные двери. Удаление воздуха из санузлов, ванных комнат и кухонь осуществляется с помощью бытовых вентиляторов. После строительных и монтажных работ предусмотрено промывка и дезинфекция сетей систем водоснабжения и теплоснабжения.

Предусмотрены санитарно-бытовые условия проживания, медицинского обслуживания. Рабочие и инженерно-технические персоналы обеспечиваются специальной одеждой, обувью, другими средствами индивидуальной защиты и питьевой водой.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.), СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

В составе проекта организации строительства разработаны основные принципы организации строительства и методы производства работ, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

В составе проекта организации строительства определены потребности в рабочих кадрах, временных зданиях и сооружениях, складских помещениях, строительных машинах и механизмах, электроэнергии и водоснабжении на период строительства.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм задела по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания». Таблица Б.5.1.1 и составляет 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Распределение инвестиции по годам строительства составляет: на 2022 год – 66%, на 2023 год – 34%.

Согласно письму Заказчика – ГУ «Городской отдел строительства» от 29 марта 2022 года № 06-02-02-34/205, начало строительства объекта запланировано на июль месяц 2022 года.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства	- 10,0 мес.;
в том числе подготовительный период	- 1,0 мес.;
численность работающих	- 24 чел.;
в том числе рабочих	- 20 чел.;
трудоемкость строительства	- 33676 чел./час.

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 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.07.2021 г.), на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика 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 2021.4.1 от 02.11.2021 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

Территориальный район 6.01 – город Атырау.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы», Изменения и дополнения, выпуск 23;

ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы», Изменения и дополнения, выпуск 23;

ЭСН РК 8.05-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы», Изменения и дополнения, выпуск 23;

ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2021 год, выпуск 5;

ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2021 год, выпуск 3;

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства», Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов», 2021 год;

СТС РК 8.04-07-2020 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве», 2021 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком – ГУ «Городской отдел строительства», согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61 и 65 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. 16, 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. 72, 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 2021 года.

Переход к сметной стоимости строительства на 2022-2023 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы», одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года, протокол № 27.

МРП 2021 года – 2917 тенге.

МРП 2022 года – 3063 тенге.

МРП 2023 года – 3201 тенге.

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 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, заказчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, II (нормального) уровня ответственности.

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил (далее – СП), «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26.10.2018 г. №29, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утв. Приказом МЗ РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-331/202 от 25.12.2020 г., СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16.06.2021 года №ҚР ДСМ – 49, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16.03.2015 г. №209.

Таблица №7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участка	га	94,7600	94,7600
2	Общая площадь застройки	$м^2$	5400,52	5400,52
3	Общее количество квартир, в том числе: двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	шт.	90 54 18 18	90 54 18 18
4	Этажность здания	этаж	9	9
5	Общая площадь здания, в т.ч. площадь нежилого цокольного этажа	$м^2$	9512,90 969,46	9512,90 969,46
6	Общая площадь квартир	$м^2$	6562,08	6562,08
7	Жилая площадь квартир	$м^2$	3731,76	3731,76
8	Строительный объем здания	$м^3$	38990,83	38990,83
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и прогнозных ценах 2023 года в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2538,868 2105,631 50,000 383,237	2552,715 2097,085 57,361 398,269
10	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2021 года с МРП=2917 тенге *(ПИР и экспертиза)* Сметная стоимость строительства в уровне цен 2022 года с МРП=3063 тенге Сметная стоимость строительства в уровне цен 2023 года с МРП=3201 тенге	млн. тенге	47,304 2491,564 -	47,235 1624,222 881,258
11	Продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов в районе с. Талгайран г. Атырау» 1 очередь строительства Пятно 26. (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с технико-экономическими показателями, указанными в таблице №7.1.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей, подъездных дорог и благоустройства.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Городской отдел строительства» в соответствии с условиями договора от 24 января 2022 года №020740003270/220007/00 (7).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Атырау қаласының Талғайран ауылы маңында көп қабатты тұрғын үйлер салу» құрылыстың 1-кезегі 26-нүкте. (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, №7.1 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Тапсырысшы, ғимаратты пайдалануға берілуге дейін, сыртқы инженерлік желілерді, кірме жолды және абаттандыруды жобалау мен құрылысын қамтамасыз етуге тиісті.

5. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 24 қаңтардағы №020740003270/220007/00 (7) шарттың талаптарына сайкес «Қалалық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мыктыбаев К.Ж.

Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Бозжигитов К.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Абсаттарова Г.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мустажапова З.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Камыспаева А.Т.

И.о. начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Садчикова Е.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Курмашева Г.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мадиев Е.З.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Джакупова С.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону