"Алматы облысы Іле ауданының Өтеген батыр ауылында 72 пәтерлі тұрғын үй салу. (1) 36В таңба" ЖЖ жұмыс жобасы бойынша

26.11.2021 ж. № 18-0187/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Іле ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АРЛАН-жоба құрылыс» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Іле ауданының Өтеген батыр ауылында 72 пәтерлі тұрғын үй салу. (1) 36В таңба» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0187/21 от 26.11.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
РП "Строительство 72-х квартирного жилого дома в с.Отеген батыр Илийского района Алматинской области. п.36В (1)"

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Илийского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «АРЛАН-жоба құрылыс», город Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство 72-х квартирного жилого дома в с.Отеген батыр Илийского района Алматинской области. п.36В (1)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство 72-х квартирного жилого дома в с.Отеген батыр Илийского района Алматинской области. п.36В (1)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 060140013645/210055/00 (467/21-54) от 22.09.2021 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел строительства Илийского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Илийского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «АРЛАН-жоба құрылыс», город Талдыкорган (Государственная лицензия №19013960 от 28.06.2019 года на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 25.11.2019 года, утвержденное заказчиком Государственным учреждением «Отдел строительства Илийского района»;

решение Илийского районного маслихата от 25 декабря 2020 года №69-270 «О бюджете Илийского района на 2021-2023 годы»;

постановление акимата Илийского района Алматинской области №3 от 08.01.2021 года о реализации Решения Илийского районного маслихата от 25 декабря 2020 года №69-270 «О бюджете Илийского района на 2021-2023 годы»;

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» №01-20/290 от 10.08.2021 года об источнике финансирования – местный бюджет;

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» №01-20-367 от 30.10.2021 года о начале строительства в апреле 2022 года;

распоряжение акима Энергетического сельского округа Илийского района Алматинской области №58-Ѳ от 30.04.2019 года об изменении назначения земельного участка;

архитектурно-планировочное задание №KZ69VUA00329219 от 09.12.2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района»;

акт на право постоянного землепользования №509329 от 02.05.2019 года на земельный участок (кадастровый номер 03-046-156-101, площадью 1,28 га, для строительства многоэтажного жилого дома), выданный Отделом Илийского района по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» №01-20-111 от 08.04.2021 года о том, что инженерно-коммуникационные сети и раздел генерального плана будут разработаны отдельным проектом;

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» №01-20-212 от 07.06.2021 года о том, что повысительная насосная станция и канализационная насосная станция (КНС) разработаны отдельным проектом;

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» №01-20-373 от 25.11.2019 года о классе жилья;

письмо ГУ «Аппарат акима Энергетического сельского округа Илийского района Алматинской области» №1155 от 29.09.2021 года по предоставлению участка под парковку за границами отведенного земельного участка;

протокол дозиметрического контроля №20 от 24.12.2020 года на участке строительства, выданный Отделением по Илийскому району филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) №20 от 24.12.2020 года, выданный Отделением по Илийскому району филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области;

протоколы лабораторных исследований воды на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства и эксплуатации из источника водоснабжения на соответствие санитарным требованиям по микробиологическим показателям № 53-58 от 05.02.2021 г., выданные Отделением по Илийскому району филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области;

протоколы лабораторных исследований воды на хозяйственно-бытовые нужды в период строительства и эксплуатации из источника водоснабжения на соответствие санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям № 37, 38 от 05.02.2021 г., выданные Отделением по Илийскому району филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Алматинской области;

письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» №01-20-69 от 01.03.2021 г. об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и другим особо опасным инфекциям, на участке строительства;

акт обследования зеленых насаждений от 25.02.2021 года, подписанный комиссионно;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел строительства Илийского района» от 15 ноября 2021 года;

топографическая съемка М1:1000, выполненная ТОО «GeoNordKZ», г. Текели (государственная лицензия № 15021958 от 18 декабря 2015 г. на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»), согласованная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района» от 16.07.2021 года №1119;

инженерно-геологический отчет, выполненный в декабре 2020 года и марте 2021 года ТОО «Геология Инжиниринг-XXI», (государственная лицензия ГСЛ №04049 от 28 января 2010 г. на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

разрешение и технические условия на присоединение к тепловым сетям №1 от 15.04.2021 года, выданные ГУ «Отдел строительства Илийского района»;

технические условия на водоснабжение и водоотведение №136 от 18.02.2020 года, выданные ГКП на ПХВ «Іле коммуналдық шаруашылығы» ГУ «Аппарат акима Илийского района»;

письмо ГКП на ПХВ «Іле коммуналдық шаруашылығы» ГУ «Аппарат акима Илийского района» №255 от 10.06.2021 г. с дополнением к ранее выданным техническим условиям №136 от 18.02.2020 года на водоснабжение и водоотведение для объекта;

технические условия №05-ИлиХ-2021-0000219 от 05.02.2021 года на газоснабжение объекта, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

технические условия №25.1-775 от 25.02.2020 года на постоянное электроснабжение многоэтажного жилого дома, выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы» (АО «АЖК»);

дополение №25.1-3256 от 03.06.2021 года к техническим условиям №25.1-775 от 25.02.2020 года, выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы» (АО «АЖК»);

технические условия №02-77/т-АР от 01.04.2020 года на телефонизацию объекта, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком»;

технические условия №ТУ-02-111/т-АР от 07.06.2021 года (продление №ТУ-02-77/Т-АР от 07.04.2020 года) на телефонизацию объекта, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован заказчиком – письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» №01-20-152 от 11.05.2021 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района» №01-12-398 от 10.06.2021 года о согласовании рабочего проекта в части промышленной безопасности.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в Алматинской области Илийском районе, Энергетическом сельском округе, селе Отеген батыр, микрорайоне «Куат», ул. Тәуелсіздіктің 10 жылдығы, участок №36В.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район – III, климатический подрайон – IIIВ (СП РК 2.04-01-2017*).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 20,1ºС (СП РК 2.04-01-2017*).

Снеговой район – II (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

Ветровой район – III (СНиП 2.01.07-85*).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства 72-х квартирных жилых домов в с. Отеген батыр Илийского района Алматинской области приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «Геология Инжиниринг-XXI» в 2020 году.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах предгорной террасированной равнины. Рельеф площадки спокойный, с абсолютными отметками в пределах 636,90-638,60 м, с незначительным уклоном на северо-запад.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQIII), представленные суглинками с прослоями песков, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем. Суглинки от твердой и полутвердой до тугопластичной (в единичном случае мягкопластичной) консистенции, вскрытая мощность суглинков 23,10-24,0 м.

На участке выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, суглинок с корнями растительности, мощность слоя до 0,20 м.

ИГЭ-2. Суглинок просадочный.

По данным компрессионных испытаний суглинок проявляет просадочные свойства при дополнительных нагрузках до глубины 2,40-3,30 м.

Тип просадочности – I.

Начальное просадочное давление – 0,199 МПа.

Согласно лабораторным данным приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта при естественной влажности, е=0,817:

C_H=32,0 кПа; φН=25°; р=1,67 т/м^3; Е=9,20 МПа; C_{II}=30 кПа; φ_{II}=25°; p_{II}=1,67 т/м^3; C_I=28,0 кПа; φ_I=23°; p_I=1,66 т/м^3;

при полном водонасыщении:

C_H=17,0 кПа; φН=18°; Е=4,0 МПа; C_{II}=15,0 кПа; φ_{II}=16°; C_I=13,0 кПа; φ_I=15°.

ИГЭ-3. Суглинок непросадочный, залегающий до уровня грунтовых вод.

Согласно лабораторным данным приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта при е=0,684:

C_H=22,0 кПа; φ_H=18°; р=1,97 т/м3; Е=4,60 МПа; C_{II}=20 кПа; φ_{II}=16°; p_{II}=1,95 т/м^3; C_I=18,0 кПа; φ_I=14°; p_I=1,93 т/м^3.

ИГЭ-4. Суглинок непросадочный, залегающий ниже уровня грунтовых вод до глубины 11,0-12,0 м.

Согласно лабораторным данным приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта при е=0,601:

C_H=24,0 кПа; φ_H=14°; р=2,07 т/м^3; Е=6,80 МПа; C_{II}=20 кПа; φ_{II}=14°; p_{II}=2,07 т/м^3; C_I=17,0 кПа; φ_I=12°; p_I=2,06 т/м^3.

ИГЭ-4а. Суглинок непросадочный, залегающий на глубине более 11,0-12,0 м.

Согласно лабораторным данным приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта при е=0,550:

C_H=30 кПа; φ_H=20°; р=2,10 т/м^3; Е=9,80 МПа; C_{II}=24,0 кПа; φ_{II}=18°; p_{II}=2,09 т/м^3; C_I=22,0 кПа; φ_I=14°; p_I=2,08 т/м^3.

ИГЭ-5. Песок гравелистый, средней плотности сложения, насыщенный водой. Выработками вскрыт в толще суглинков, мощность слоя 0,80-0,90 м.

Согласно лабораторным данным приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта:

C_H=0 кПа; φ_H=38°; р=2,0 т/м3; Е=30 МПа; C_{II}=0 кПа; φ_{II}=38°; p_{II}=2,0 т/м^3; C_I=0 кПа; φ_I=35°; p_I=1,98 т/м^3.

По лабораторным данным грунты по содержанию водорастворимых сульфатов слабоагрессивные к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, по содержанию водорастворимых хлоридов – неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению углеродистой стали – высокая.

Грунтовые воды на период проведения инженерно-геологических изысканий выработками вскрыты на глубине 3,05-5,75 м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет – 1,0 м.

Площадка потенциально подтопляемая.

Грунтовые воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетону марки по водонепроницаемости W4, W6 и W8 на портландцементе, на сульфатостойких цементах – не обладают агрессивными свойствами. По содержанию хлоридов – слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, при постоянном погружении – не обладают агрессивными свойствами.

Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – низкая.

По данным карт общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2475) Республики Казахстан, с. Отеген батыр Алматинской области расположен в 8-бальной сейсмической зоне (СП РК 2.03-30-2017 приложение Б).

Согласно анализу материалов комплексных изысканий с учетом инструментальных сейсмических наблюдений (сейсмогеология, сейсморазведка), выполненных аналогичных инженерно-сейсмических условиях, сейсмический эффект соответствует 9-ти бальной сейсмической зоне.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Уточненная сейсмичность площадки строительства – 9 баллов.

Значение расчетного горизонтального ускорения ag=0,536, вертикального ускорения agv=0,482 согласно приложению Е и таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017*.

Согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил. Г) город Алматы расположен на территории с нормативной глубиной промерзания грунтов до 1,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» рабочего проекта разработан отдельным проектом согласно заданию на проектирование от 25.11.2019 г., утвержденному и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства Илийского района».

Перечень зданий и сооружений:

1) Многоэтажный 72 квартирный жилой дом (9 эт.)

Рисунок №1. Схема генерального плана

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоэтажный жилой дом

Объемно-планировочные решения жилого дома определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Архитектурный образ дома сформирован в соответствии с архитектурно-планировочным заданием на проектирование с учетом обеспечения комфортных условий проживания.

Данным проектом предусмотрено проектирование жилого здания, пятно 36 В (1).

Объемно-пространственная структура объекта представляет собой двухсекционное девятиэтажное здание с подвалом, техэтажом, прямоугольной формы, с размерами в осях «1-16», «А-В» - 56,3х11,2 м. Высота надземных этажей от пола до потолка 2,5 м, высота помещений подвала – 2,75 м, техэтажа – 2,11 м.

Жилое здание относится к IV классу комфортности.

Функциональная пожарная безопасность – Ф 1.3.

Архитектурное и цветовое решение фасадов соответствует утвержденному эскизному проекту.

Площади всех помещений квартир отвечают требованиям СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные». Все квартиры имеют удобную планировку: общие комнаты, кухни приближены к входной группе, а помещения тихой зоны (спальни) объединены и отодвинуты по возможности вглубь квартирного пространства. В квартирах предусмотрены летние помещения, совмещенные и раздельные санузлы, а также просторные кухни.

В подвальном этаже здания расположены технические помещения, электрощитовая, тепловой пункт, водомерный узел, диспетчерская, ПУИ.

Жилой дом рассчитан на 72 квартиры с поэтажным расположением 36 трехкомнатных квартир, 36 двухкомнатных квартир по всем этажам.

Связь между этажами осуществляется по лестничным клеткам типа Л-1 с выходом через тамбуры непосредственно наружу, а также при помощи двух пассажирских лифтов. Грузоподъемность лифтов – 630 кг каждый, с машинными отделениями в обособленных лифтовых шахтах.

Доступ в здание осуществляется с прилегающей территории непосредственно снаружи через тамбуры.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками, соотношение площади окон к площади пола не менее 1:8.

Жилые квартиры обеспечены продолжительностью инсоляции не менее 2,5 часа.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – по лестничной клетке с обособленным выходом наружу;

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

со второго по девятый этажи – по обособленной лестничной клетке типа Л-1 через тамбуры наружу.

В соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2011 в каждой квартире, расположенной на отметке выше +15,0 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии, с проемами в балконных плитах и стремянками, соединяющими этажи.

Выходы на кровлю решены через люки со стремянками.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения на первый этаж посредством пандусов, далее на 2-9 этажи посредством лифтов. Пандусы, лифты, тамбуры, дверные проемы, перепады высот соответствуют нормативным требованиям обеспечения доступа для МГН (габариты, уклон, поручни, навесы, специальное нескользящее покрытие согласно СП РК 3.06-01-2011).

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Наружная отделка

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы.

Стены: декоративная штукатурка по сетке с последующей покраской фасадной краской; утеплитель по газоблокам – минераловатные плиты толщиной 50 мм, по монолитной стене толщина утеплителя 100 мм.

Цоколь и боковые поверхности крылец – облицовка керамогранитными плитками.

Ограждения лоджий – металлическая решетка.

Входная группа: крыша – скатная, с покрытием кровли окрашенным профнастилом по металлическим конструкциям, потолок, фронтон – отделка софитом; козырек над пандусом из полигаля по металлическим конструкциям.

Козырьки приямков, входов в подвал – скатные с покрытием из поликарбоната, входов в подвал из профнастила по металлическим конструкциям.

Крыльца, пандусы – отделка керамогранитной плиткой с шероховатой поверхностью, ограждения пандусов – металлические.

Окна – металлопластиковые, с однокамерным стеклопакетом в одинарном переплете, с заполнением энергосберегающими стеклами.

Двери:

в подъезды – металлические утепленные, противопожарные;

входы в подвалы, выходы на кровлю – металлические утепленные; в инженерные помещения – металлические, не утепленные;

входные двери в квартиры – металлические утепленные, внутренние – деревянные;

выходы на лоджию, балкон: металлопластиковые с остеклением однокамерными стеклопакетами в одинарном переплете.

Крыша – скатная, совмещенная, с покрытием кровли трех слоев рулонного материала Техноэласт–П, с крупнозернистой посыпкой, с внутренним водостоком; утеплитель техэтажа – минераловатные плиты толщиной 150 мм.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены, перегородки: жилые помещения – грунтовка, шпатлевка, левкас, водоэмульсионная покраска; облицовка кафельной плиткой в санузлах на всю высоту;

подвал – грунтовка, шпатлевка, водоэмульсионная покраска.

Потолки: шпатлевка, водоэмульсионная покраска.

Полы: подвал – цементно-песчаная стяжка с железнением; жилые помещения – линолеум, керамические плитки; лестничные клетки, тамбуры, коридоры – керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Технико-экономические показатели:

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	9 этажный
1	Количество этажей	эт.	9
2	Площадь застройки	$м^2$	950.30
3	Общая площадь квартир	$м^2$	5060,40
4	Площадь жилого здания	$м^2$	6679,38
5	Жилая площадь квартир	$м^2$	2751,08
6	Строительный объем здания	$м^3$	25773,86
	в т.ч. ниже отм. 0,000	$м^3$	2452,69
	выше отм.0,000	$м^3$	23321,17

7	Количество квартир	шт.	72
	двухкомнатные	шт.	36
	трехкомнатные	шт.	36

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Жилой дом состоит из двух блоков, разделенных антисейсмическим швом.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, соответствующий абсолютной отметке 639,65 м.

Конструктивная схема блоков – полный каркас, с шагом несущих конструкций в продольном направлении от 3,40 м до 6,40 м, в поперечном направлении – 4,80 и 6,40 м.

Каркас – рамно-связевый, монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2015. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой рам, диафрагм жесткости и монолитных дисков перекрытия, вертикальные несущие конструкции защемлены в фундаментах.

Расчет железобетонных конструкций каркаса, основания фундаментов выполнен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» и СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», с использованием расчетно-вычислительного программного комплекса «ЛИРА-САПР 2020» и ПК «Plaxis» на основное и особое сочетание нагрузок.

Фундамент под блоки – плитный, монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В20, W6, F100 по ГОСТ 26633-2015. Толщина плиты 1000 мм с армированием в нижних и верхних зонах сетками из стержневой арматуры диаметром 18,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016, шаг арматуры в сетке 200 мм в ортогональном направлении. В местах, определенных расчетом, предусмотрено дополнительное армирование фундаментной плиты в нижних и верхних зонах стержневой арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Из фундаментной плиты предусмотрены арматурные выпуски для вышележащих конструкций.

Глубина заложения фундаментной плиты – на отметке минус 4,10 м.

Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием фундаментной плиты служит грунтовая подушка толщиной 1000 мм со следующими характеристиками: плотность сухого грунта (pd) – 1,70 т/куб.м, модуль деформации (Е) – 20 МПа. Уплотнение грунтовой подушки выполняется виброкатками послойно, толщина слоев – не более 200 мм.

Грунтовая подушка – двухслойная, нижний слой толщиной 600 мм – суглинок (местный) с водозащитной прослойкой из геомембраны, второй слой толщиной 400 мм – суглинок (местный) с армированием. Армирование подушки выполняется путем добавления 30% гравийного грунта.

Основанием грунтовой подушки служит суглинок (ИГЭ-3) со следующими нормативными и расчетными характеристиками: C_H=22,0 кПа; φ_H=18°; р=1,97 т/м^3; Е=4,60 МПа; C_{II}=20 кПа; φ_{II}=16°; p_{II}=1,95 т/м^3; C_I=18,0 кПа; φ_I=14°; p_I=1,93 т/м^3.

Проектом согласно расчетным данным выполнено уплотнение грунта основания (ИГЭ-3, ИГЭ-4 и ИГЭ-4а) с помощью раскатных скважин РС-1 и РС-2 диаметром 250-300 мм с последующим заполнением скважин бетоном класса В15. Раскатные скважины РС-1, устраиваемые по контуру поля, армированы стержневой арматурой диаметром 22,0 мм

класса А400 по ГОСТ 34028-2016 по центру скважины с направляющими элементами из арматуры диаметром 8,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В25, армированы двумя сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 18,0 и 20,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Шаг арматуры в сетках 200 мм в ортогональном направлении. Сетки объединены в пространственный каркас с помощью шпилек из стержневой арматуры диаметром 6,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг шпилек – 300 мм. Проектом выполнено объединение вертикальной арматуры сеток периферийных зон в пространственный каркас с помощью замкнутых хомутов из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов – 100 мм.

Гидроизоляция железобетонных конструкций – окрасочная из двух слоев горячего битума.

Колонны – квадратного сечения с размерами 500х500 мм, армирование – симметричное, каркас – вязаный из стержневой арматуры диаметром 32,0 мм; 28,0 мм; 25,0 мм; 22,0 и 18,0 мм класса А400 в увязке с хомутами из стержневой арматуры диаметром 10,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 100 – 200 мм.

Ригели – прямоугольного сечения с размерами 400х500(h) мм, армирование – несимметричное, каркас – пространственный, вязанный из стержневой арматуры диаметром 28,0 мм; 25,0 и 18,0 мм класса А400 в увязке с хомутами и шпильками из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов и шпилек 100 – 200 мм.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, до отметки плюс 5,500 м – толщиной 400 мм, до отметки плюс 16,700 м – толщиной 300 мм, выше отметки плюс 16,700 м – толщиной 200 мм, армированы двумя вязаными сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 20,0 мм; 18,0 и 16,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016, шаг арматуры в сетке 200 мм в ортогональном направлении. Шаг вертикальной арматуры периферийных зон – 100 мм. Проектом выполнено объединение вертикальной арматуры сеток периферийных зон в пространственный каркас с помощью замкнутых хомутов, шаг хомутов – 100 мм. Сетки полевого армирования объединены в пространственный каркас шпильками, шаг шпилек 300 мм. Хомуты и шпильки – из стержневой арматуры диаметром 8,0 и 6,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены шахты лифта – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, армированы двумя вязаными сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 18,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016, шаг арматуры в сетке 200 мм в ортогональном направлении. Шаг вертикальной арматуры периферийных зон – 100 мм, проектом выполнено объединение вертикальной арматуры сеток периферийных зон в пространственный каркас с помощью замкнутых хомутов, шаг хомутов – 100 мм. Сетки полевого армирования объединены в пространственный каркас шпильками, шаг шпилек 300 мм. Хомуты и шпильки – из стержневой арматуры диаметром 8,0 и 6,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, армированы сетками из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм; 10,0 и 8,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016 в верхних и нижних зонах, шаг арматуры 100 мм в ортогональном направлении. Обеспечение проектного положения верхней арматуры выполнено стальными фиксаторами из стержневой арматуры.

В местах, определенных расчетом, предусмотрено дополнительное армирование плит перекрытий в нижних и верхних зонах отдельными стержнями из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши и промежуточные площадки – монолитные железобетонные, армированы двумя сетками с размерами ячеек 150х150 мм из стержневой арматуры диаметром 16,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Наружное заполнение каркаса – из газобетонных блоков, средней плотностью бетона D600, марки по прочности В2,5 по ГОСТ 31360-2007 на клею.

Перегородки – из газобетонных блоков, средней плотностью бетона D1000, марки по прочности В2,5 по ГОСТ 31360-2007 на клею.

Парапетные стены – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М50.

Ограждение лестничных маршей и площадок – металлическое индивидуального изготовления.

По периметру здания предусмотрена отмостка шириной 1,50 м.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Блоки здания при определении критериев регулярности зданий, разработчиком классифицированы как регулярные по высоте и умеренно нерегулярные в плане.

Проектом предусмотрен следующий комплекс мероприятий, обеспечивающий сейсмостойкость здания, при сейсмичности площадки 9 баллов:

проверочные расчёты пространственных рам и основания фундаментов здания на статические и сейсмические нагрузки выполнены в расчетно-вычислительном программном комплексе «ЛИРА-САПР 2020» и ПК «Plaxis»;

армирование монолитно-железобетонных конструктивных элементов здания выполнено согласно результатам проверочного расчета;

диафрагмы жесткости установлены в продольном и поперечном направлении, и непрерывны по высоте;

стеновое заполнение не участвует в восприятии сейсмической нагрузки;

в проекте предусмотрено усиление ненесущих каменных конструкций вертикальными металлическими включениями с шагом не более 2,0 м;

оконные и дверные проемы обрамлены по контуру;

предусмотрено крепление стенового заполнения и перегородок к элементам каркаса и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих строительных конструкций;

парапетные стены усилены армированием в горизонтальных швах арматурными сетками и монолитно-железобетонными вертикальными включениями с шагом не более 2,0 м;

по верху парапетных стен выполняется монолитно-железобетонный антисейсмический пояс с непрерывным армированием стержневой арматурой по ГОСТ 34028-2016;

значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для ненесущей конструкции не менее 60 кПа.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Буронабивные сваи и фундаментная плита выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Закладные и соединительные металлические элементы и металлоконструкции после очистки покрываются лакокрасочными материалами.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения блочно-модульная котельная, температурный график тепловых сетей на отопление 95-70^{0}С, наружные сети теплоснабжения разработаны отдельным проектом согласно техническим условиям №1 от 15.04.2021 года.

Внутренние системы теплопотребления присоединяются к тепловым сетям через блочные тепловые пункты(БТП) и распределительные гребенки, расположенные в подвале каждого блока.

В блочном тепловом пункте предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля и учета отпуска тепла, управления и автоматизации.

Система отопления принята по зависимой схеме. Теплоноситель для системы отопления вода с параметрами 95-70^{0}С. Система ГВС запроектирована по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, параметры теплоносителя 60 ^{0}С.

Система отопления жилья предусмотрена поквартирная, с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Вертикальные стояки и узлы подключения поквартирных систем отопления размещены в специально отведенных нишах. Для учета поквартирного потребления тепла предусмотрена установка тепловых счетчиков с возможностью подключения модуля диспетчеризации.

Схема системы отопления жилых помещений – двухтрубная, горизонтальная, с попутным движением теплоносителя. Трубопроводы поквартирной разводки выполнены из металлопластиковых труб, проложенных в полу, в трубчатой изоляции.

В лестничных клетках принята вертикальная однотрубная система отопления по проточной схеме из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы. Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрена установка термостатических клапанов с термостатической головкой.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны в верхних точках радиаторов, а также автоматические спускники воздуха, устанавливаемые в верхних точках магистральных трубопроводов. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается установкой балансировочных клапанов. Для отключения отдельных веток и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура.

Компенсации тепловых удлинений трубопроводов предусматриваются за счет естественных углов поворотов.

Магистральные трубопроводы систем отопления проложены под потолком подвала из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, диаметром свыше 50 мм – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией. Под изоляцию стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – 2 слоя краски БТ-177 по слою грунтовки ГФ-021.

Для квартир жилого дома запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. Схема систем вентиляции жилья предусмотрена с воздушными затворами и вертикальными сборными

коллекторами. Воздуховоды проложены в шахтах с нормируемым пределом огнестойкости и выведены выше уровня кровли.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ14918-80, толщиной согласно СП РК 4.02-101-2012.

После окончания монтажа и наладочных работ все отверстия в перегородках и перекрытиях заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Таблица 6.2

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, К вт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Жилой дом блок 1	-20,1	163,0	-	191,0	354,0
Жилой дом блок 2	-20,1	163,0	-	191,0	354,0

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Внутренний водопровод и канализация

Раздел выполнен на основании технических условий №136 от 18.02.2020 года, выданных ГКП на ПХВ «Іле коммуналдық шаруашылығы» ГУ «Аппарат акима Илийского района». Гарантированный напор в точке подключения 2,8 атм. Наружные сети, насосная станция повышения давления предусмотрены отдельным проектом.

В 9 этажном жилом здании предусматриваются системы:

В1 – хозяйственно-питьевой водопровод;

Т3 – трубопровод горячего водоснабжения;

Т4 – циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения;

К1 – канализация хозяйственно-бытовая;

К2 – внутренние водостоки;

К3н – дренажная канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Магистральный трубопровод и стояки приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, ответвления и подводки из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. На поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков предусмотрена установка водомерных узлов. Все трубы, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Согласно пункту 4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 в здании жилого дома не предусмотрено устройство внутреннего противопожарного водопровода.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано автономное, от теплообменника, установленного в тепловом узле. Циркуляция горячей воды принята по магистрали и стоякам. На техническом этаже сети объединяются в группы кольцующей перемычкой.

Трубопроводы в пределах теплового пункта, магистральные сети и стояки горячего водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к приборам и стояки горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых

армированных напорных труб по ГОСТ 32415-2013. В верхней точке трубопровода устанавливается автоматический воздухоотводчик для выпуска воздуха из системы.

Все трубы, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Канализация бытовая

Хозяйственно-бытовая канализация принята для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть канализации. Сеть канализации выше нуля здания монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689-2014. Магистральные сети ниже нуля здания выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Чугунные трубы покрываются антикоррозийным покрытием кузбасслаком.

Сети канализации вентилируются через вытяжной стояк, вытяжная часть которого выводится на высоту 0,5 метра выше кровли. Для удобства эксплуатации на сети установлены ревизии и прочистки.

Внутренний водосток

Для сбора и отвода атмосферных осадков с кровли предусматривается система внутренних водостоков. Водосточная система монтируется из чугунных труб по ГОСТ 9583-75. Трубопровод, проложенный по техническому этажу, изолируется трубчатой теплоизоляцией. Выпуск дождевых вод из системы внутренних водостоков предусматривается на отмостку, с переключением во внутренние сети канализации на зимний период.

Дренажная напорная канализация

Дренажная напорная канализация принята для отвода аварийных вод из приямка теплового пункта дренажным насосом производительностью 7,0 м^3/час, напором 7,0 метров. Стоки отводятся на отмостку. Все стальные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрашиваются эмалью за два раза.

Пересечение трубопроводами водопровода и канализации стен здания предусматривается с заделкой зазора эластичным материалом, предотвращающим попадание влаги и газа. Стыковые соединения раструбных труб выполняют с применением резиновых уплотнительных колец.

Таблица 6.3

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации:

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродви-гателя, кВт
		м^3/сут	м^3/ч	л/с	При пожаре, л/сек	
Водопровод хозяйственно-питьевой	37,54	45,36	3,23	1,42		
Горячая водоснабжение	39,61	30,24	4,88	2,03		
Канализация бытовая		75,60	7,53	4,72		
Водосток				9,12		
Канализация напорная дренажная			14,00	3,88		2х0,6 кВт

Газоснабжение

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями за №05-Или Х-2021-0000219 от 05 февраля 2021 года, выданными АО «КазТрансГаз Аймак».

Расход газа – на блок 36В (1) – 18,9 м^3/час. Теплотворная способность природного газа принята Qрн=7600 ккал/нм^3.

Газоснабжение кухонь предусмотрено от наружной сети. Прокладка стояков производится по кухням каждой квартиры.

Кухни каждой квартиры оборудованы газовыми плитами с духовым шкафом и автоматикой безопасности, отключающей подачу газа при погасании пламени горелок, счетчиками для измерения расхода газа и сигнализаторами контроля загазованности типа САКЗ-МК-2 с датчиком СЗ-1, СЗ-2.

Расход газа на жилой дом на блок 36В (1) (72 квартиры) – 18,9 м^3/час.

Проектом предусматривается подключение четырехконфорточных газовых плит с устройством газ-контроля.

Внутренний газопровод принят из стальных водогазопроводных труб диаметром 32х2,8мм, 25х2,8мм, 20х2,5мм, 15х2,5мм по ГОСТ 3262-75. Прохождение газопроводов через перекрытия и стены предусмотрено в защитных футлярах из стальных водогазопроводных труб диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 3262-75.

Прокладка стояков выполнена по кухням каждой квартиры. На опусках к газовым приборам предусмотрена установка шаровых кранов Ду 15мм. Внутренний газопровод низкого давления 0,001 МПа предназначен для транспортировки природного газа для пищеприготовления. Для прекращения подачи газа потребителю на каждом вводе в дом установлены отключающие краны 11Б27п Ду32 на отметке 1,7 м от уровня земли. Газопроводы в местах прохода через перекрытия и стен заключены в футляры.

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

В помещении кухни установлен сигнализатор контроля загазованности типа САКЗ-МК-2 с датчиками СЗ-1, СЗ-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.

Для антикоррозийной защиты трубопроводы после монтажа предусмотрено окрасить 2 слоями масляной краски в цвет стен по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

Внутреннее газоснабжение – ввод газопровода предусмотрен в кухни квартир 1 этажа. Снаружи здания на вводах установлена отключающая арматура. Разводка газопроводов – открытая. В каждой квартире предусмотрена установка четырехконфорочных плит и газовых счётчиков пропускной способностью до 1,6 м^3/час. Для отключения подачи газа до газового счетчика и перед газовой плитой установлены шаровые краны.

После монтажа и испытания внутренние газопроводы окрашиваются эмалевой краской ПФ-115 за два раза по грунтовке.

Монтаж и испытание газопровода производится в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Основные технические показатели:

Общий расход на жилой дом составляет – 18,9 м^3/час, в том числе:

расход газа на одну квартиру – 1,25 м^3/ч.

Электротехнические решения

Электрооборудование, электроосвещение

Жилой дом согласно СП РК 4.04-106-2013 таблицы 5 относится ко II категории электроснабжения.

В качестве ввода и учета электроэнергии проектом приняты ВРУ1-21-13 УХЛ4, в качестве распределительного устройства приняты ПР11-3055 УХЛ4, ВРУ1-21-13 УХЛ4. ПР11-3055 УХЛ4 установлен в электрощитовой жилого дома.

Счетчик учета общедомовой нагрузки установлен в шкафу вводно-распределительного устройства ВРУ1-21-13 УХЛ4.

Для учета и распределения электроэнергии по квартирам на лестничных клетках установлены этажные щиты типа ЩЭ-3413. Щиты установлены в нишах, предусмотренных в строительной части проекта.

Распределительные сети выполнены кабелями марки АВВГнг и ВВГнг в трубах ПХВ, прокладываемых по подвалу открыто на скобах, на этажах в штрабах стен с последующей штукатуркой.

Силовыми электроприемниками является электроприводы сантехнического, технологического и лифтового оборудования.

Электроосвещение лестничных клеток и входов подъездов выполняется светодиодными светильниками. Управление освещением квартир предусматривается выключателями, установленными по месту. Управление освещением лестничных клеток, входов в подъезд и номерного знака предусмотрено автоматически, от автоматического блока управления освещением (БАУО). В целях экономии электроэнергии проектом приняты светильники со встроенными фотодатчиками и акустическими датчиками.

В квартирах предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников в комнатах, коридорах и кухне, подвесных патронов в кухне и коридоре, светильников в ванных комнатах.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ скрыто по стенам под слоем штукатурки в гофрированных трубах, по потолку в монолитных плитах перекрытия в гофрированных трубах.

Проектом принято рабочее и аварийное освещение на ~220В и ремонтное освещение на ~36В.

Согласно закону РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» от 15.01.2019 г. проектом принято освещение на светодиодных светильниках с соблюдением нормативов энергопотребления и нормативных значений коэффициента мощности в электрических сетях субъектами Государственного энергетического реестра.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, штепсельных розеток и стационарных электроприемников, выполняются трехпроводными (фазный-L-, нулевой рабочий -N-и нулевой защитный -PE- проводники).

На групповых линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются УЗО АВДТ 32 Р2. Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий.

Выключатели в квартирах устанавливаются на высоте 1 м от пола, штепсельные розетки на высоте 1 м в кухнях и 0,3 м в остальных помещениях.

Расчетная нагрузка жилого дома рассчитана по таблице 6 СП РК 4.04-106-2013 1-го уровня электрификации удельных нагрузок для квартир с плитами на природном газе.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник (PE или PEN) питающей линий;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

Молниезащита и заземление

В соответствии с СН РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание жилого дома по устройству молниезащиты относится к III категории.

Для защиты здания от прямых ударов молнии принята молниеприемная сетка. Молниеприемная сетка изготавливается из стали диаметром 8 мм, уложенная на конструкцию кровли. Все металлические элементы молниеприемной сетки соединены сваркой с арматурой колон.

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

Основные показатели.

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания – 380/220 В.

Расчетная мощность – 107,7 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонная связь

Проектом предусмотрена телефонизация 72-х квартирного жилого дома в с. Отеген батыр.

Ввод в жилой дом осуществлен оптическим кабелем, далее оптический кабель прокладывается по подвалу открыто на скобах до оптических распределительных коробок. В каждом этаже лестничной клетки устанавливаются этажные щиты. Из оптической разветвительной муфты до оптической распределительной коробки, укомплектованной сплиттером с коэффициентом деления 1х8 ОРКс-8, доводится двухволоконный оптический кабель и прокладывается по стояку и по стенам подвала в пластиковой трубе диаметром 50 мм до оптических распределительных коробок. От оптических распределительных коробок до оптической телефонных розеток предусмотрена прокладка drop-кабеля марки G657A в полиэтиленовых трубах диаметром 15 мм, заложенных в толщу стен.

В квартире абонента предусмотрена установка оптической абонентской телефонной розетки и абонентского терминала.

Для подключения к оптической абонетской розетке предусмотрены пигтейлы SC-SC APC длиной 2 м, посредством сварки присоединенные к drop-кабелю.

Телевидение

Проектом предусматривается сеть телевидения от сети телефонизации. Абонентская сеть выполнена UTP кабелем, которая подключена к абонентскому терминалу. Кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах диаметром 15 мм, заложенных в толщу стен.

Домофонная связь

Проектом предусмотривается сеть домофонной связи, обеспечивающая передачу аудиосигналов с вызовной панели в квартиры.

Распределительная сеть выполняется кабелем J-Y(St)-2x2x0.8 мм и прокладывается по стояку в полиэтиленовых трубах диаметром 50 мм до блоков коммутации.

Абонентская сеть выполнена кабелем J-Y(St)-2x2x0,6 мм, проложенным в полиэтиленовой трубе диаметром 15 мм, заложенной в толщу стен от отсека слаботочных устройств до места установки абонентского устройства.

Абонентские переговорные устройства устанавливаются в прихожих квартир. Вызывная панель устанавливается на главном входе.

Видеонаблюдение

Для обеспечения визуального наблюдения в жилом доме, предусматривается система видеонаблюдения.

Разработанная система предназначена для визуального наблюдения объекта и записи событий на видеорегистратор.

Система видеонаблюдения выполнена на базе 16-й канального регистратора обеспечивающим обработку, запись и хранение данных, полученных с видеокамер.

В систему видеонаблюдения входят:

видеорегистратор;

всепогодные уличные видеокамеры с ИК-подсветкой и нагревательным элементом типа EZ631, установленные у входов в здания;

видеокамеры с ИК-подсветкой типа EQ610e;

источник бесперебойного питания для корректного завершения работы.

Оборудование видеонаблюдения устанавливается в вандалозащищенном шкафу, в слаботочном отсеке этажного щитка на первом этаже.

В помещении видеокамеры устанавливаются на высоте 2.8 м. Уличные камеры устанавливаются под защитными козырьками. Камеры наружной и внутренней установки соединяются с видеорегистратором через сетевые коммутаторы кабелем UTP 6cat, проложенным в кабельном канале.

Питание видеокамер осуществляется по UTP кабелю от неуправляемых коммутаторов с поддержкой PoE. Для резервного питания регистратора используется источник бесперебойного питания, расположенный в помещении пункта наблюдения.

Для устранения возможного появления помех и искажений рекомендуется прокладывать кабели системы видеонаблюдения на расстоянии от силовых и электропроводок не менее, чем на 50 см.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ. Для заземления использованы искусственные и естественные заземлители.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – по лестничной клетке с обособленным выходом наружу;

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

со второго по девятый этажи – по обособленной лестничной клетке типа Л-1 через тамбуры наружу.

В соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2011 в каждой квартире, расположенной на отметке выше +15,0 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии, с проемами в балконных плитах и стремянками, соединяющими этажи.

Выходы на кровлю решены через люки со стремянками.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ14918-80.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Радиационный фон, плотность потока радона из почвы на участке строительства соответствуют санитарным требованиям. На участке строительства отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и другим особо опасным инфекциям. Площадка потенциально подтопляемая.

Здание 9-этажное с подвалом и техническим этажом состоит из 2 блоков, в плане прямоугольной формы. Высота этажа 2,50 м, высота подвала в чистоте составляет 2,75 м, высота технического этажа 2,11 м. Жилой дом содержит следующий набор квартир: 36 двухкомнатных, 36 трехкомнатных. Все квартиры имеют в своем составе гостиную, кухню, спальню (-и), ванные комнаты и санузлы, предусмотрены лоджии. Внутренние перегородки из газоблоков толщиной 100 мм и 200 мм. Кровля плоская с внутренними водостоками. Вертикальная связь между этажами осуществляется за счет лестничных клеток, пассажирских лифтов.

Внутренняя отделка помещений выполнена согласно их предназначения и соответствует санитарным требованиям.

Водоснабжение, канализация, отопление от внутриплощадочных сетей.

Система отопления жилых помещений – поэтажная (поквартирная) с установкой распределительных коллекторов, горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы. Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов.

В жилых помещениях дома предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжная вентиляция из санузлов, ванных комнат предусматривается индивидуальными каналами.

Для подвода холодной воды к санитарно-техническим приборам предусмотрена система хозяйственно-питьевого водопровода. Приготовление горячей воды предусмотрено в двухступенчатом теплообменнике, размещенном в подвале. В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей. После монтажа систем водоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Трубопроводы водоснабжения разрешены для применения в питьевом водоснабжении.

Для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов предусмотрена система хозяйственно-бытовой канализации.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ. На время эксплуатации санитарно-защитная зона так же не устанавливается.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ и на период эксплуатации на прилегающей территории участка не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха согласно гигиеническим требованиям.

В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет. На рассматриваемом объекте, при строительстве и эксплуатации, не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Проектом разработаны водоохранные мероприятия.

Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Источниками шума на период строительства является автотранспорт, предназначенный для реконструкции. Шумовое воздействие строительной техники при строительстве является кратковременным и будет находиться в пределах нормы. Учитывая кратковременность, проводимые работы не окажут негативного воздействия на здоровье населения. В период эксплуатации уровень шума не будет превышать допустимых уровней. На период эксплуатации шумовое воздействие на население оказываться не будет.

Производственная деятельность объекта в периоды строительства и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

Проектом предусмотрены необходимые санитарно-бытовые условия для работающих. Питьевое водоснабжение на период проведения работ – от существующих сетей. Канализование – биотуалет. Так же проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 10 месяцев.

Начало работ предусмотрено в апреле 2022 года (письмо ГУ «Отдел строительства Илийского района» от 30.10.2021 года №01-20/367).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2022 год – 95 %,

2023 год – 5 %.

6.7 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 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 2 апреля 2015 года № 304

(зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), 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 2021.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, выпуск 22;

сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, выпуск 22;

сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, 2021 год, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, 2021 год, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020, 2021 год, выпуск 22;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020, 2021 год.

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, выпуск 22;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённый руководителем ГУ "Отдел строительства Илийского района", от 15.11.2021 г., согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 3 квартала 2021 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2023 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-

экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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 проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство 72-х квартирного жилого дома в с.Отеген батыр Илийского района Алматинской области. п.36В (1)» выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

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

Принятые проектные решения приведены в соответствие с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической и пожарной безопасности.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики Республики Казахстан и Министра здравоохранения РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» от 14 декабря 2018 года № ҚРДСМ-40, «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 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 года №169, Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготовляемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Этажность здания	эт.	9	9
2	Площадь застройки	$м^2$	950.30	950.30
3	Общая площадь квартир	$м^2$	5060,40	5060,40
4	Площадь жилого здания	$м^2$	6679,38	6679,38
5	Жилая площадь квартир	$м^2$	2751,08	2751,08
6	Строительный объем	$м^3$	25773,86	25773,86
	в т.ч. ниже отм. 0,000	$м^3$	2452,69	2452,69
	выше отм.0,000	$м^3$	23321,17	23321,17
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	72	72
	двухкомнатных	шт.	36	36
	трехкомнатных	шт.	36	36
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019, 2021 и прогнозных 2022-2023 годов	млн.тенге	1669,880	1950,438
	в том числе: СМР	млн.тенге	1326,002	1608,198
	Оборудование	млн.тенге	40,700	33,043
	Прочие	млн.тенге	303,177	309,197
	Из них: на 2019 год на 2021 год на 2022 год на 2023 год	млн.тенге		 43,800 2,416 1804,209 100,013
9	Продолжительность строительства	месяцев	10	10

Увеличение сметной стоимости строительства произошло за счет корректировки объемов работ в соответствии с отработанными рабочими чертежами по замечаниям специалистов всех разделов. За счет пересчета сметы в новую версию программы с учетом изменения стоимости материалов, изделий и конструкций.

8. ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 72-х квартирного жилого дома в с.Отеген батыр Илийского района Алматинской области. п.36В (1)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства Илийского района» в соответствии с условиями договора №060140013645/210055/00 (467/21-54) от 22.09.2021 года

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Іле ауданының Өтеген батыр ауылында 72 пәтерлі тұрғын үй салу. (1) 36В таңба» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген мынадай техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 22 қыркүйектегі №060140013645/210055/00 (467/21-54) шарттың талаптарына сәйкес «Іле ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

Абдраймов Г.Р.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Сударикова Л.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Чонкабаев Е.Д.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Омарбеков А.К.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Жубандыкова А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Карабут Т.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Текеев С.Е.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Шидербаева Х.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области

Ссылка на окончательную редакцию ПСД