«Жамбыл облысы, Т.Рысқұлов ауданы, Құлан ауылы, "Арай" тұрғын алқабында 80 пәтерлі 5 қабатты тұрғын уй құрылысы (3-ші нүкте)»
жұмыс жобасы бойынша
11.03.2022 ж. № CCon-0032/22

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Т. Рысқұлов ауданы әкімдігінің сәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Кантри-М» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Т.Рысқұлов ауданы, Құлан ауылы, "Арай" тұрғын алқабында 80 пәтерлі 5 қабатты тұрғын үй құрылысы (3-ші нүкте)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Сараптама Consulting» ЖШС - мен** берілді.

«Сараптама Consulting» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ CCon-0032/22 от 11.03.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство 5-ти этажного 80-ти квартирного жилого дома (пятно 3) в массиве "Арай" село Кулан, район Т.Рыскулова, Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства
и строительства акимата района Т.Рыскулова»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Кантри-М»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 5-ти этажного 80-ти квартирного жилого дома (пятно 3) в массиве "Арай" село Кулан, район Т.Рыскулова, Жамбылской области»** выдано **ТОО «Сараптама Consulting»**

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения **ТОО «Сараптама Consulting»**.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 5-ти этажного 80-ти квартирного жилого дома (пятно 3) в массиве "Арай" село Кулан, район Т.Рыскулова, Жамбылской области»** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 0029 от 18.02.2022 года, между ТОО «Сараптама Consulting» с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т.Рыскулова» на основании письма заказчика № 16-05-55 от 07.02.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т.Рыскулова»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Кантри-М». Государственная лицензия ГСЛ № 20016615 от 04.11.2013 года. Категория **II**. Выданные «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Приложение к лицензии № 20016615 от 04.11.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 04 декабря 2021 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства района имени Турара Рыскулова» № KZ75VUA00352197 от 26.01.2021 года;
- решение акима на землю № 34 от 16.04.2018 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 16-05-55 от 07.02.2022 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 16-05-55 от 07.02.2022 года;
- письмо финансирование заказчика № 16-05-55 от 07.02.2022 года;
- акт на право постоянного землепользования № 416018 от 12.06.2018 года, кадастровый номер: 06-091-045-862;
- акт выбора участка № 8 от 14.09.2017 года;
- акт обследование зеленых насаждений № 16-05-723 от 26.11.2021 года;
- гарантийное письмо заказчика на экологию № 10-717 от 04.10.2021 года;
- протокол содержания радона № 01 от 23.04.2018 года;
- протокол дозиметрического контроля № 01 от 23.04.2018 года;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:1000 ТОО «Изыскатель-Проект» (Лицензия ГСЛ-ПИР № 005005 от 24.05.2001 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии № 005005 от 24.05.2001 года);
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ИП «Ауганбаев Сакен Ошакбаевич» (Лицензия ГСЛ № 18002116 от 02.02.2018 года, выданные Департамент государственного «Архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области «Муниципальное государственное учреждение администрации Жамбылской области, приложение к лицензии № 18002116 от 02.02.2018 года;
- эскизный проект, согласованный с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т.Рыскулова».

Технические условия:

- на водоснабжение № 01-885 от 25.10.2019 года;
- на электроснабжение выданное ТОО «ЖЭС» № 1113-27-21 от 22.01.2021 года;
- на газоснабжение выданное АО «КазТрансГаз Аймак» № Т-3626 от 09.10.2017 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т.Рыскулова».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. Пояснительная записка
Альбом 1. К.М05-01/2021 (ГП). Генеральный план
Альбом 2. К.М05-01/2021 (АР). Архитектурные решения
Альбом 3. К.М05-01/2021 (КЖ). Конструкции железобетонные
Альбом 4. К.М05-01/2021 (ОВ). Отопление и вентиляция
Альбом 5. К.М05-01/2021 (ВК). Водопровод и канализация
Альбом 6. К.М05-01/2021 (ЭО). Электротехническая часть
Альбом 7. К.М05-01/2021 (СС). Слаботочные сети
Альбом 8. К.М05-01/2021 (ГСВ). Газоснабжение внутреннее
Проект организации строительства
Паспорт проекта
Сметная документация
Брошюра альтернативный прайс лист
Брошюра основной прайс лист

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью объекта является строительство 5-этажного 80 квартирного жилого.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в Т. Рыскуловском районе Жамбылской области Республики. Район имени Т. Рыскулова (Т. Рыскуловский район каз. Рысқұлов ауданы) — административная единица на юге Казахстана в Жамбылской области.

Административный центр — село Кулан.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон III-Б.

Средняя температура наружного воздуха в °С:

Климат резко континентальный с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41.1°С +44°С.

Характерны довольно суровая и относительно короткая зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями.

Абсолютная минимальная температура воздуха -41°С, абсолютная максимальная температура +46°С.

Характерны довольно суровая и относительно короткая зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет -32.6°С, при обеспеченности 0,92 составляет -26.1°С.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 21.1°С.

Абсолютная минимальная температура воздуха -41.1°С, абсолютная максимальная температура +44°С.

Характерны довольно суровая и относительно короткая зима и долгое, знойное и сухое лето.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет -27.4°С, при обеспеченности 0,92 составляет -21.1°С (принятая расчетная зимняя температура).

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха <8 ˚(отопительного сезона) составляет 160 суток, Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха <10 ˚178 суток, согласно таблице 3.1 (продолжение 7-14) СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.

Согласно СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология приложения карта районирования территории РК по базовой скорости ветра, район работ относится к IV ветровому району. Нормативная величина скоростного напора ветра-0,77 кПа.

По весу снегового покрова II-й район. Вес снегового покрова составляет 0,7 кПа. Базовая скорость ветра 35 м/сек.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

-суглинков -90 см, для галечникового грунта 117 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт для суглинков 106 см, для галечникового грунта 137 см.

По дорожно-климатическому районированию район изысканий относится к V дорожно-климатической зоне.

Инженерно-геологические условия

Геоморфология

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка изыскания приурочен, а предгорной равнины северного склона Киргизского хребта. Релеф спланированный (бывшее посевное поле), абсолютные отметки рельефа площадки строительства колеблется в пределах 600,676-598,76

По сложности инженерно-геологических условий участок изысканий относится к II категории

Геологические условия

В геологическом строении территории изысканий принимают участие аллювиальными, аллювиально-пролювиальными и эоловыми отложениями, представленные суглинками.

В литологическом строении участка принимают участие в основном суглинки аллювиального происхождение от маловлажные, твердые. Грунты до глубины 6,5 м просадочные.

Тип грунтовых условий по просадочности первый. Просадка от собственного веса не имеются. Начальное просадочное давление P se =58-105кПа

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на исследованной территорий не вскрыты. Согласно архивным данным возможно-максимальный уровень подземных вод глубже 12,0 м от поверхности земли. Периоды высокого стояния УПВ – весенне-летний, низкого стояние осенне-зимний период.

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным данным:

- для суглинка -0,15м/сут
- для галечникового грунта - 20 м/ сут.

В литологическом разрезе приняты 4 инженерно-геологических элемента:

Первый инженерно-геологический элемент представлен почвенно-растительным слоем, супесчаным, мощностью до 0,1 м.

Второй инженерно-геологический элемент представлен суглинком, желто-серым, просадочным, твердой консистенций, макропористым, маловлажным. Мощность до 6,4 м.

Тип грунтовых условий по просадочности первый. Просадка от собственного веса не

имеются. Начальное просадочное давление P se =90-105кПа

Третий инженерно-геологический элемент суглинком, желто-серым, непросадочным, твердой консистенций, микропористым, маловлажным. Мощностью до 2,1 м.

Четвертый инженерно-геологический элемент представлен галечниковым грунтом осадочных пород6 заполнитель песок мелкозернистый до 20%, с включениями валунов до 20%. Вскрытой мощностью до 2,4 м.

Расчетные характеристики ИГЭ приведены по коэффиценту пористости согласно по СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Расчетные сопротивление для галечникового грунта дано по СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинков -90 см, для галечникового грунта 117 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт для суглинков 106 см, для галечникового грунта 137 см.

Сейсмичность района

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах РК, составляет - 8 (восемь) баллов (категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая, с учетом устранения просадочности). Таким образом, уточнённое значение сейсмичности участка работ следует принимать равным – 8 (восемь) баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект «Строительства 5-ти этажного 80-ти квартирного жилого дома (пятно 3) в массиве "Арай" в селе Кулан района Т.Рыскулова Жамбылской области», разработан на основании:

- Задания на проектирование, утвержденного Руководителем отдела архитектуры и градостроительства акимата района Т. Рыскулова от 04.12.2021 г.
- АПЗ №KZ75VUA00352197 от 26.01.2021 г., выданное отделом архитектуры и градостроительства района имени Турара Рыскулова с. Кулан Жамбылской области.
- Отчета об инженерных изысканиях, выполненный ИП "Ауганбаев С.О." в июне 2021г.
- Топографическая съемка выполненный ТОО "Изыскание ЛТД " в мае 2021 г. ГСЛ № №20019018 от 22.12.2020г.
- климатический район-IVГ
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 минус 27,4 С.
- сейсмичность площадки-8 баллов.
- скоростной напор ветра-0,77 кПа.
- вес снегового покрова-1,2 кПа.

Система координат - местная.

Система высот - Балтийская.

Размеры даны в метрах.

Горизонтальная привязка жилого дома производится от базисной линии, проходящей через две точки А и Б, существующего ШРП.

Вертикальная привязка жилого дома производится от точки А, существующего ШРП, с отм.599.56

Данным проектом предусмотрена посадка домов без благоустройства.

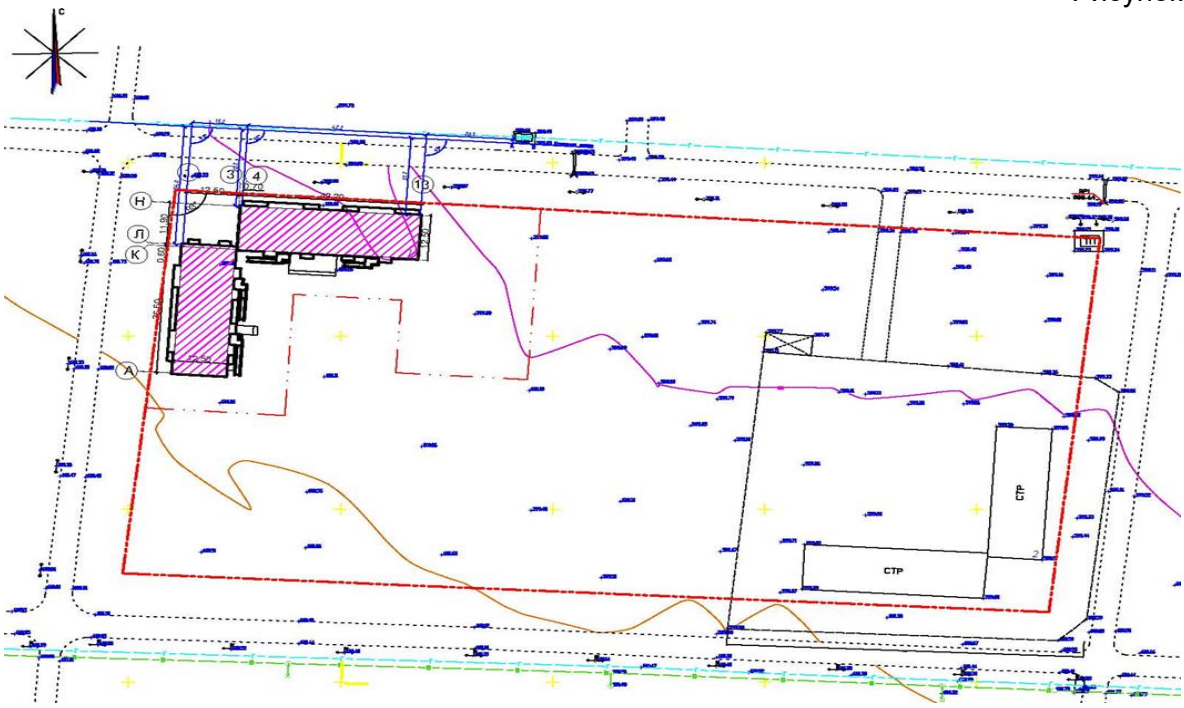
Благоустройство, согласно заданию на проектирование, будет разрабатываться отдельным проектом.

Ситуационная схема

Рисунок1

Разбивчовый план

Рисунок 2



Основные показатели по генплану

Таблица 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Площадь	%
1	Площадь участка	м^2	4230,87	100
2	Площадь застройки	м^2	1237,20	29,24
3	Площадь благоустройства	м^2	2993,67	70,76

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения

Здание 5-ти этажного жилого дома состоит из 2-х блоков прямоугольной формы в плане с подвалом. Размеры в осях: блок 1 - 37,2х12,5 м, блок 2 - 42,20х12,5 м.

Высота здания - 17,59м.

Высота первого этажа - 2,8 м, 2-4 этажей - 2,75 м. От пола до потолка 2,5 м. Высота подвального этажа от пола до потолка 2,05 м.

Лестничная клетка двух маршевая типа Л1. Здание относится:

- по степени огнестойкости - II;
- по степени долговечности - II;
- по функциональной пожарной безопасности - Ф1.3;
- по уровню ответственности - II (нормальный) не относящийся к технически сложным;
- по классу комфортности - IV.

Конструктивная система здания - каркас рамно-связевой. Пространственная система в виде продольных и поперечных рам с жесткими узлами соединений колонн и ригелей, а также монолитных железобетонных плит с колоннами, ригелями и вертикальными диафрагмами жесткости. Железобетонное монолитное перекрытие толщиной 200 мм.

Вертикальные нагрузки воспринимают и передают основанию колонны каркаса, горизонтальные нагрузки - диафрагмами жесткости.

Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса "Лира" версия 9.6.

Фундаменты жилого дома - монолитные железобетонные ленточные фундаменты под стены подвала из бетона кл. В15, столбчатые фундаменты под стойки рам из бетона марки В20. Под фундаменты устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В3,5.

Наружные стены подвала - монолитные, железобетонные толщиной 300мм из бетона класса В15, по морозостойкости F50, водонепроницаемости W4.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. В25, начиная с подвала по 5 этаж (включительно) до отм. +13,700 сечением 450х450мм.

Ригели - монолитные железобетонные из бетона кл. В25 сечением 400х450(h) мм по продольным осям и 400х400(h) мм по поперечным осям.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные из бетона кл. В25 начиная с подвала по 5 этаж толщиной 200 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные кл. В25 толщиной 200 мм.

Лестница - монолитные железобетонные марши и площадки по металлическим косоурам. Ограждения лестниц - металлические с перилами ПВХ.

Наружные стены - газобетонные блоки по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200мм на клею с утеплителем (минераловатные плиты ПЖ140 по ГОСТ9573-2012, Y=140кг/м³ толщиной 30 мм) взамен газобетонных блоков толщиной 400 мм; межквартирные стены из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм на цементно-песчаном растворе взамен газобетонных блоков толщиной 300 мм.

Перегородки - гипсокартонные С-111 по серии 1.031.9-2.07 толщиной 75мм и 125мм (в санузлах) взамен газобетонных блоков толщиной 100 мм в сан.узлах и пазогребневых гипсовых плит толщиной 80 мм в межкомнатных перегородках. Звукоизоляционный материал - вата минеральная ВМ-35 ГОСТ4640-2011 б=50мм (для 75мм) и б=75мм (для 125мм) из расплава горных пород в соответствии с серией 1.031.9-2.07.

В помещениях с облицовкой керамической плиткой предусмотреть усиление каркаса гипсокартонных перегородок (шаг стоечных профилей - не более 400мм). В сан.узлах и ванных предусмотреть применение влагостойкого ГКЛВ.

Крыша - чердачная, с холодным чердаком, с естественной вентиляцией, с организованным водостоком.

Кровля - из профилированных листов металлочерепицы типа "Монтеррей" по деревянной обрешетке и стропилам.

Утеплитель по железобетонному монолитному покрытию - минераловатные плита ПЖ120, γ=120 кг/м³ по ГОСТ 9573-2012 толщиной 220 мм.

Утеплитель пола на отм. 0,000 - вермикулит вспученный у≤200кг/м³ (ГОСТ 12865-67) фракция до 10мм -40 мм.

Окна и балконные двери - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления с остеклением однокамерными стеклопакетами 4М1-16-4М1, с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,35 м³ х °С/Вт по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - ПВХ

Двери входные, служебные и входные (квартирные) - металлические, индивидуальные. Двери внутриквартирные - деревянные.

Балконное ограждение - металлический каркас с облицовкой из хризотил цементного плоского листа, окрашенного по ГОСТ 18124-95 взамен газобетонных блоков толщиной 100 мм по ГОСТ 31360-2007.

На основании изменения площадей квартир, изменения толщины наружных и внутренних ограждающих конструкций жилого здания, материала перегородок, балконных ограждений, конструкции полов, проектом откорректированы объемы в "Технико-экономических показателях квартир, "Ведомости отделок помещений", "Экспликации полов", "спецификации балконных ограждений".

Отделочные работы

По газобетонным блоком сначала производятся внутренние отделочные работы, только после этого начинаются наружные.

Внутренняя отделка помещений выполняется в соответствии с ведомостью отделки помещений (л. АР-24, АР-25, АР-52, АР-54).

Все стальные конструкций окрасить эмалью ПФ 133 (ГОСТ 926-82) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Наружная отделка стен из газоблоков начинается с:

подготовки поверхности, включающая в себе зачистку от излишков раствора и пыли; дальше идет грунтовка составом, предназначенным для газобетонных блоков; нанесение защитного армирующего раствора, утапливание сетки из стекловолокна в армирующий раствор; отделка декоративной штукатуркой под травертин "Травертино" марки "Kaizer" (цвет по ПЦР). Наружную отделку стен и эркеров см. узел 5, лист АР-117.

Конструктивные решения

Здание относится:

- по степени огнестойкости - II;
- по степени долговечности - II;
- по функциональной пожарной безопасности - Ф1.3;
- по уровню ответственности - II (нормальный) не относящийся к технически сложным;
- по классу комфортности - IV.

Жилой дом представляет собой пятиэтажное здание с подвалом и состоит из двух блоков - блок 1, блок 2. Блоки разделены между собой антисейсмическими швами с помощью параллельных рам. Блок 1 имеет прямоугольную форму в плане с размерами в крайних осях - 37.2х12.5 м, блок 2 имеет прямоугольную форму в плане с размерами в крайних осях - 42.0х12.5 м.

Высота помещений от пола до низа плит перекрытия -2,500 м, до низа наиболее выступающих ригелей -2,25 м, высота подвального помещения до низа плит перекрытия - 2,05 м, до низа выступающих ригелей - 1,80 м.

Конструктивная система блоков 1, 2 - каркас рамно-связевой. Пространственная система в виде продольных и поперечных рам с жесткими узлами соединений колонн и ригелей, а также монолитных железобетонных плит с колоннами, ригелями и вертикальными диафрагмами жесткости. Железобетонное монолитное перекрытие толщиной 200 мм.

Вертикальные нагрузки воспринимают и передают основанию колонны каркаса, горизонтальные нагрузки - диафрагмами жесткости.

Колонны каркаса монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 45х45 см. Рабочая арматура колонн класса А-III. Хомуты приняты класса А-I диаметром 8 мм.

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса В25 продольные сечением 40х45(h) см, поперечные - 40,0х40,0 см. Рабочая арматура колонн класса А-III. Хомуты приняты класса А-I диаметром 8 мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Диафрагмы - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В 25, армированные арматурой класса А-III.

Для сообщения между этажами предусмотрены лестницы. Монолитные железобетонные марши и площадки, уложенные по металлическим косоурам.

Стены наружные - газобетонные блоки размером 600х200х250h мм (толщиной 200 мм) по ГОСТ 21520-89.

Марка блоков по прочности на сжатие В2.5, марка по средней плотности D500, марка по морозостойкости F25. Кладка наружных блоков выполняется на клеевых составах типа "PLATRE".

Внутренние межквартирные стены - газобетонные блоки размером 600х300х250h мм (толщиной 300 мм) по ГОСТ 21520-89. Марка блоков по прочности на сжатие В2.5, марка по средней плотности D500, марка по морозостойкости F15.

Перегородки - в санузлах и ванных помещениях из влагостойкого гипсокартона (толщиной 125 мм) по серии 1.031.9-2.07. В квартирах межкомнатные перегородки из гипсокартона (толщиной 75 мм) по серии 1.031.9-2.07. В гипсокартонных перегородках предусмотрена звукоизоляция из ваты минеральной ВМ-35 ГОСТ4640-2011 б=50мм (для 75мм) и б=75мм (для 125мм).

Стены подвала - монолитные, железобетонные толщиной 300мм из бетона класса В15, по морозостойкости F50, водонепроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе.

Фундаменты под стены подвала - ленточные монолитные железобетонные из бетона В15 по морозостойкости F50, водонепроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе. Ширина фундаментов 1.0 м, высота 0.5 м. Подошва фундаментов армируется арматурной сеткой диаметром 10 ммс ячейками 100х100 мм по ГОСТ 23279-2012.

Фундаменты под колонны рам - столбчатые, монолитные железобетонные из бетона В 15 по морозостойкости F50, водонепроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе.

Фундаменты под диафрагмы жесткости плитные из монолитного железобетона кл. В20 по морозостойкости F50, водонепроницаемости W4 на сульфатостойком

портландцементе. Высота плитного фундамента 0.6м. Плитные фундаменты армируются сетками диаметром 22 мм с ячейками шагом 200х200 мм.

Крыша чердачная, вальмовая. Кровля - металлочерепица марки НС 40-750-0.7 (ЛП) по СТ РК 2083-2011, укладываемая по деревянной стропильной системе.

Стропильные ноги сечением50х200(h) мм, шаг 900 мм. В чердачной крыше предусмотрен сквозной проход вдоль здания высотой более 1.6 м.

Проветривание чердачного пространства предусматривается через слуховые окна, продухи и зазоры в коньковой части покрытия.

Сброс атмосферных осадков с кровли наружный неорганизованный.

По периметру наружных стен здания предусматривается асфальтовая отмостка толщиной 30 мм по бетонному основанию из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке шириной 1500 мм с уклоном от здания не менее 0,03.

Антикоррозийная защита строительных конструкций

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполнена согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Здание будет эксплуатироваться при естественной влажности воздуха не более 60 %. Все подземные бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе плотностью по водонепроницаемости W4.

Наружные боковые поверхности стен подвала, колонн и фундаментов, соприкасающихся с грунтом, окрасить горячим битумом за 2 раза по холодной огрунтовке. Под фундаментами предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100 мм на сульфатостойком портландцементе плотностью по водонепроницаемости W4.

Защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой толщиной защитного слоя в соответствии СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и ж/б конструкции".

Все деревянные элементы, включая обрешетку, должны быть подвергнуты поверхностной защите составом комплексного действия ТХЭФ (трихлорэтилфосфат 40%, четыреххлористый углерод 60%).

Деревянные элементы, соприкасающиеся с газобетонными блоками, изолируются двумя слоями толя.

Все металлические конструкции окрашиваются лакокрасочным покрытием эмалью ПФ - 115 ГОСТ 6475-76 по грунтовке ГФ-0119, толщина покрытия 55 мкм.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений". Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания.

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП "Ауганбаев С.О." лицензия № 18002116 в 2019 г. в основании фундаментов залегает суглинок просадочный, мощность слоя до 6,4 м. Тип грунтовых условий по просадочности-первый.

Для обеспечения лучшей несущей способности грунтов и уменьшения размеров фундаментов в проекте предусмотрено усиление основания под фундаментами подушкой из гравийно-песчаного грунта толщиной 4,7 м.

По периметру наружных стен здания предусматривается асфальтовая отмостка толщиной 30 мм по бетонному основанию из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке шириной 1500 мм с уклоном от здания не менее 0,03.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость здания с учетом требований для сейсмичности 8 баллов.

Размеры здания в плане, высота и количество этажей не превышает размеров, указанных в таб. 7.1, 7.2 СП РК 2.03-30-2017.

Конструктивная система блока здания - каркас рамно-связевой. Пространственная система в виде продольных и поперечных рам с жесткими узлами соединений колонн и ригелей, а также монолитных железобетонных плит с колоннами, ригелями и вертикальными диафрагмами жесткости. Вертикальные нагрузки воспринимают и передают основанию колонны каркаса, горизонтальные нагрузки - диафрагмами жесткости толщиной 200 мм.

Стеновое заполнение каркаса, не участвующее в работе каркаса, запроектировано в соответствии с положениями подраздела "Ненесущие ограждающие стены и перегородки".

Ненесущие стены из газоблоков усиливаются стальными стойками с шагом не более 1.8 м, в перегородках не более 1.5 м. Кладка из газоблоков выполняется на специальных клеевых составах, с маркой по прочности на сжатие не ниже марки М50 и имеющую значение временного сопротивления осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 60 кПа.

Толщина монолитных ж/бетонных плит перекрытий и покрытий принята 200 мм.

Междуэтажные перекрытия и покрытия здания с диафрагмами и колоннами выполнены из монолитного железобетона в соответствии с п. 7.55 СП РК 2.03-30-2017. Диафрагмы жесткости заармированы в соответствии с п. 8.1 СП РК 2.03-30-2017.

Продольная арматура в колоннах принята по расчету. Соединение продольной арматуры колонн выполняется на сварке. Диаметр хомутов в стойках принимается Ф 8А-I. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее чем на 8 см. Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами и отдельными стержнями, устанавливаемые с шагом 70 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам, в том числе и колонн к фундаментам, армируются на длину полуторной высоты их сечения хомутами с шагом 100мм. Первый хомут располагается на расстоянии не более 50 мм от грани узла.

Сварные соединения стальных элементов между собой выполняются электродами типа Э- 46, Э6А по ГОСТ 9467-75*, ГОСТ 5264-80.

Жесткость чердачного покрытия обеспечивается прогонами, подкосами и вертикальными связями. Мауэрлат заанкеривается в железобетонные участки стен над чердачным перекрытием. Стропильные ноги крепятся скрутками (через одну) к мауэрлату.

Устройство узлов чердачной крыши принято в соответствии с серией 2.160-6с.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Водопровод холодной воды

Согласно техническим условиям источником водоснабжения являются поселковые водопроводные сети, которые обеспечивают требуемый расход воды на хозяйственно-питьевые нужды. Гарантированный напор в сети 12м.

Внутренняя система холодного водопровода запроектирована хозяйственно-питьевая, тупиковая, с одним вводом водопровода Ø50 мм. Ввод водопровода выполняется из стальной трубы Ø57х3.0 по ГОСТ 10704-91 в техническом подполье (покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021).

Общий водомерный узел оборудован фильтром, запорной арматурой, водомером DN 40.

Согласно СП РК 3.02-101-2012 "Жилые здания" п.4.7.2.4 проектом предусматривается учет воды каждым потребителем, установленными водомерными узлами в общих водомерных шкафах на лестничной площадке, в состав которых входят:

- поквартирные водомеры-счетчики холодной воды класса "С", DN 15, Q=1,5м³/ч.
- кран шаровый хромированный, латунный, полно проходной, муфтовый, ручка

бабочка, муфта-муфта, Т 120°С, PN30, DN20;

- фильтр латунный сетчатый муфтовый PN16, DN 20, типа "Seagull";

- клапан обратный подъемный муфтовый латунный PN 16, DN 20; марки - 16Б1бк по ГОСТ 33423-2015

Для полива зеленых насаждений и территории перед зданиями, устанавливаются поливочные краны Ø15 мм в нише стены технического подполья.

Магистральные трубопроводы, проложенные под потолком технического подполья, а также подводки к стоякам предусмотрены из труб полиэтиленовых для водоснабжения PE 100 SDR 11 питьевая по ГОСТ 18599-2001 (СТ РК ISO 4427-2-2014) с диаметрами: - Ø20х2.0; - Ø25х2.3; Ø32х3.0; Ø40х3.7; Ø50х4.6.

Трубопроводы в техническом подполье подлежат тепловой трубчатой изоляции типа "K-flex" с толщиной 9 мм, для предотвращения конденсации на трубах.

Стояки и подводки к приборам запроектированы из труб полиэтиленовых ПЭ-100 SDR 11, питьевая с диаметрами: - Ø20х2,0; Ø25х2,3; Ø32х3,0 по СТ РК ISO 4427-2- 2014., трубы на планах и схемах обозначены с указанием толщины стенок. Прокладка подводящих внутренних сетей водопровода в квартирах предусмотрена на отметке 0,3-0,4м от уровня пола с уклоном 0,002.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного и горячего водоснабжения, проложить в футлярах из пластмассы. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Для поддержания расчетного напора в сети водоснабжения в техподполье предусмотрена - Насосная установка WILO SiBoost Smart 3 Helix VE 1002 Q = 6m3/h, H = 17m N=2x1,1kW Вес=183кг (2 раб + 1 рез) в комплекте из 3-х насосоВ Helix VE 1002 с частотным регулированием на каждом насосе, напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака.

Монтаж сетей водопровода вести в соответствии СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация". После монтажа стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Стояки систем В1, Т3, Т4 зашить в короба. На стояке против приборов для снятия показаний и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400мм.

Внутреннее пожаротушение

Внутреннее пожаротушение здания не требуется согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения здания местная с приготовлением горячей воды в тепловом пункте. Внутренняя система горячего водопровода принята с принудительной циркуляцией горячей воды по магистральным линиям и стоякам. Подача горячей воды предусмотрена к смесителям умывальников, моек и ванных.

Полотенцесушители установлены на циркуляционном трубопроводе.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения в техническом подполье запроектированы из труб, напорных армированных полипропиленовых PP-R SDR 11 PN 10 по ГОСТ Р 32415-2013, питьевая с диаметрами: Ø25х2.3, Ø32х2.9, Ø40х3.7, Ø50х4.6. Стояки и подводки к приборам в квартирах, из труб, напорных армированных полипропиленовых PP-R SDR 11 PN 10 по ГОСТ 32415-2013, питьевая с диаметрами:

Ø20х1,9; Ø25х2,3; Ø32х2.9 мм.

Проектом предусмотрена прокладка внутренних сетей водопровода Т3 и Т4 на отметке 0.30-0.40м от уровня пола с уклоном 0,002. Трубы обшиваются в короба (кроме трубопроводов в санузлах). Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. На ответвлении от магистральных трубопроводов и на всех стояках устанавливается запорная арматура.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения и стояки в техническом подполье до перекрытия, а также подающие стояки по этажам подлежат тепловой изоляции типа "К- flex" толщиной 13 мм.

Общий учет горячей воды производится установленным в тепловом пункте водомером (см.часть ОВ). Согласно СП РК 3.02-101-2012 п.4.7.2.4 проектом предусматривается учет воды каждым потребителем, установленными водомерными узлами в общих водомерных шкафах на лестничной площадке, в состав которых входят:

- счетчик горячей воды одноструйный (квартирный) модели "Residia-jet", DN 15, Qnom=1.5 м³/ч.; Tmax 90°С; тип "Sensus",- радио модуль Модели "Cyble RF".
- кран шаровый хромированный латунный полно проходной муфтовый, ручка бабочка, муфта-муфта, Т 120°С, PN 30, DN 20;
- фильтр латунный сетчатый муфтовый PN 16, DN 15, типа "Seadull",
- клапан обратный подъемный муфтовый латунный PN 16, DN 15 марки -16Б1бк по ГОСТ 33423-2015.

Спуск воздуха из системы запроектирован через водоразборную арматуру и в высших точках стояков Т3.

В местах пересечения труб холодного и горячего водопровода с перекрытиями, перегородками и стенами зданий предусматриваются футляры с уплотнением мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

После монтажа неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза, изолированные трубопроводы покрываются битумной изоляцией типа «нормальная».

Монтаж сетей горячего водопровода вести в соответствии СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации Ø150 мм.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто над полом здания.

Санитарно-технические приборы подключаются над полом, подсоединение стояков к магистрали произведено под потолком технического подполья.

Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Ø50-100мм по ГОСТ 22689-2014 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Для предотвращения засоров на сетях предусматривается установка прочисток и ревизий. Места пересечения стояками хозяйственно-бытовой канализации междуэтажных перекрытий должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.

Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии со СН РК 4.01-01-2012.

Выпуски канализации до колодцев выполнены из чугунных канализационных труб

Ø100 мм по ГОСТ 6942-98.

Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм.

Для ликвидации засоров на сети предусмотрено устройство ревизий и прочисток. Ревизии установлены на стояках через этаж. Против ревизии на стояке предусмотреть лючок размером 300х400мм.

Стыковое соединение труб производится с помощью уплотнительных резиновых колец.

Стояки, выведенные на чердаке и выше кровли предусмотрено утеплить матами теплоизоляционными " ISOVER, KIM-AL" толщиной 60 мм.

Для отвода дренажных вод с пола в водомерном узле и в тепловом пункте предусмотрены приямки 500х500х800(h). Стоки из приямков дренажными насосами подаются в сети системы К1.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Стояки закрыть коробом из гипсокартона.

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции с расчетной зимней температурой - 21,3°С выполнен в соответствии со:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",
- СП РК 4.02-101-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные",
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные",

Теплоснабжение жилого дома предусматривается от проектируемой котельной. Письмо заказчика от 20.02.2020 16-05-130

Отопление

Отопление запроектировано от котельной, параметрами теплоносителя 95 -70 °С.

В тепловых пунктах, расположенных в техподполье каждого блока, на присоединении к тепловым сетям предусмотрен расходомер-счетчик электромагнитный теплосчетчик "Взлет" ТСРВ-034. Система отопления запроектирована поквартирная двухтрубная горизонтальная, с нижней разводкой.

Нагревательные приборы - биметаллические радиаторы мощностью до 160 Вт. Трубопроводы на вводе теплосети, магистральные трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91, стояки - по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы системы отопления, проходящие в подвале, изолируются теплоизоляционными фольгированными матами из стекловолокна б= 30...40 мм. Антикоррозийное покрытие - комбинированное, краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Стояки из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*в изоляции трубчатой, укрыть коробом.

Трубопроводы поквартирной разводки, принятые из полипропиленовых армированных труб PN25, проложить в штробе, в изоляции трубчатой.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами.

Воздух удаление из системы осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, установленных на радиаторах, а также на стояках.

Трубопроводы отопления через перекрытия и перегородки проложить в гильзе на 10 мм большей диаметра трубы.

Сети отопления испытываются гидравлическим методом с соблюдением требований

ГОСТ 24054-80, ГОСТ 25136-82 и СН РК 4.01-02-2013. Величину пробного давления следует принимать равной 1,5 избыточного рабочего давления.

После гидравлического испытания системы проводится её испытание на равномерность прогрева и регулирование.

Приготовление горячей воды. В узле управления предусмотрены теплообменники.

Вентиляция

В жилой части здания из кухонь, санузлов и кладовых принята естественная вытяжная вентиляция вертикальными шахтами. Шахты вывести в пределы чердака.

Из помещений теплового пункта, водомерного узла и электрощитовой предусмотрена механическая вентиляция, остальная часть подвала вентилируется через продухи с решетками (см. часть АС).

Решетки в системах вентиляции приняты алюминиевые регулируемые.

Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*.

Воздуховоды из подвала, проложенные транзитом по стенам площадок лестничных клеток, закрыть гипсокартоном и изолировать матами фольгированными теплоизоляционными толщиной 50 мм.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии требованиям СН РК 4.01.02-2013.

Газоснабжение

Внутриплощадочные газопроводы будут выполнены отдельным проектом марки ГСН. Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями

- СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы" - СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы"

Точка подключения: проектируемый внутриплощадочный газопровод низкого давления идущий по фасадам проектируемых жилых домов.

Внутреннее газоснабжение выполнено согласно установленного технологической частью оборудования. Перед газовыми приборами на опуске установить отключающее устройство в каждой квартире (кран типа 11б12бк).

К установке в кухнях приняты бытовые 4-х конфорочные газовые плиты ПГ4 с духовыми шкафами.Для учета расхода газа в каждой квартире предусмотрена установка бытового газового счетчика типа G1,6.

В каждой квартире предусмотрена установка сигнализатора загазованности СЗ-1 в комплекте с клапаном КЗГЭМ ∅15. Сигнализатор СЗ-1 устанавливается на высоте 300мм от потолка.

Газопроводы монтируются открыто из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75, на сварке и резьбовых соединениях с окраской их после испытания в два слоя масляной краски и прокладываются с уклоном не менее 0,003 от стояка к прибором и от стояка к вводу. Все газопроводы окрасить масляной краской желтого цвета.

При пересечении газопроводами стен и перегородок устанавливаются футляры.

Помещения с газовыми оборудованием имеет вытяжную вентиляцию и окна с открывающейся форточкой.

Внутренние газопроводы низкого давления до 0,003 МПа испытать на герметичность давлением -0,01 МПа. Продолжительность испытаний -5минут.

Монтаж газопроводов и оборудовании произвести согласно с требованиями СН 4.03-01-2011 и "Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов".

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ 21.106-93*.

Электротехническая часть

Электротехническая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, санитарно-технической части проекта и в соответствии с требованиями нормативной документации ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013.

Сети электроснабжения выполняются отдельным проектом.

Проект разработан на напряжение ~380/220В с глухим заземлением нейтрали.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый объект относятся к III категории потребителей. Уровень электрификации быта III. Удельная расчетная нагрузка на одну квартиру принята 5.0кВт.

Вводное -распределительное устройство принято ВРУ1-23 с блоком автоматического управления освещением.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Светильники подобраны в соответствии с назначением помещений, их конструктивными особенностями и характеристикой окружающей среды.

Для подключения светильников в жилых комнатах, кухнях, прихожих проектом предусмотрена установка клемных колодок и подвесных патронов, в сан.узлах над дверью установлен настенный пат

Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными на высоте 0.8 м со стороны дверной ручки, розетки устанавливаются на высоте 0.8 м от уровня пола. Розетки для кондиционера установлены на высоте 1,8 от пола. Управление освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, выполнено датчиками движения для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъема людей на верхний этаж.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ монолитных плит перекрытия, под слоем штукатурки по стенам в трубах ПВХ, и на скобах по стенам и потолку в подвале. В квартирах жилого дома предусмотрены четыре однофазные группы (для однокомнатный квартир- 3 однофазные группы) на токи: 16А-для питания общего освещения;20А- штепсельные розетки кухни бытового назначения; 16А-для подключения штепсельных розеток,16А-кондиционер.

Распределительные щиты приняты- корпуса щита этажного на четыре квартиры ЩЭ-4- 1, укомплектованные автоматическими выключателями и однофазными счетчиками учета DDZ1513 220В,50А. Щиты этажные предназначены для приема, распределения и учета электроэнергии, а также для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях.

Щитки квартирные комплектуются, автоматическими выключателями, устройствами защитного отключения (УЗО) и шинами "N", "PE". Предусмотреть установку квартирных щитков (навесного типа) на высоте не менее 2,2м.

УЗО установлены для защиты от поражения электрическим током при прикосновении к открытой проводке и к электрооборудованию, оказавшемуся под напряжением и для предотвращения возгорания, возникающего в следствии длительного протекания токов утечки и развивающихся из них токов короткого замыкания.

Групповые и магистральные сети выполнены кабелем АВВГнг, ВВГнг в ПВХ трубах.

Электропроводка, открытая на скобах под потолком подвала и скрытая под слоем штукатурки.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками ЦЭ6803В-1(7,5) 380В, 5А установленным на панели щита ВРУ.

Проектом предусмотрен обогрев Водосточных труб и водосточных лотков. Управление обогревом предусмотреть от щита ЩУВ, установить на 5 этаже

Защитные мероприятия

Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, в

результате нарушения целостности изоляции, должны быть заземлены и занулены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций здания;

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной шины (зажима).

Главная заземляющая шина внутри ВРУ.

Повторное ненормируемое заземление нулевого проводника на вводах в жилой дом. В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, металлические корпуса ванн и душевых поддонов должны быть подсоедини к РЕ квартирного щита проводом ВВГнг-1х4, прокладываемый в ПВХ трубе в полу.

Проектом предусмотрена молниезащита жилого дома. Путем наложения молниеприемной сетки на кровле с шагом не менее 6х6м (учтен в разделе АС) и молниеотводами d=8мм, присоединенная к арматуре колонны.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СН РК 4.04-107-2013.

Слаботочные сети

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Домофонная связь

Для санкционированного доступа в квартиры предусматривается установка аудио домофонов.

На входных дверях установить блоки вызова БВД-311R и электромагнитные замки. В квартирах - абонентские аудио домофонной блоки УКП-7.

Электропитание блоков вызова осуществляется от блоков питания, устанавливаемых в этажных шкафах.

Распределительная сеть выполняется кабелем UTP-4х2х0,5. Кабель по стояку проложить в ПВХ трубе.

Абонентская разводка выполняется кабелем UTP-1х2х0,5 в кабельном канале.

Видеонаблюдение

Для наружного обзора входов в жилое здание и обзора прохода к лестничной клетке предусмотрена система видеонаблюдения. Корпус камер выполнена в соответствии с защитой IP66.

Для бесперебойного электроснабжения видеокамер и защиты от скачков напряжения установлен источник питания (далее ИП) на первом этаже. Видеокамеры подключаются к видеорегистратору, устанавливаемому в металлическом запираемом шкафу (ШВН).

Питание камер осуществить кабелем марки ВВГнг в кабель-канале, питание видеорегистратора кабелем ВВГ сеч. 3х1,5мм в кабель-канале.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 "Жилые здания многоквартирные".

Принятые конструкции, в здании жилого дома, соответствуют II степени огнестойкости.

Здание размещено на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Высота дверных проемов в свету предусмотрена не менее 2,0м.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц штукатурятся по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 20 мм.

Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами. Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреновым составом в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013

"Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Выход на чердак с лестничных клеток осуществляется по стационарным металлическим лестницам, выход на кровлю через слуховые окна.

По периметру наружных стен, предусмотрено металлическое ограждение кровли.

6.4 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 7 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Начало строительства предусмотрено на июль 2022 года, согласно письму заказчика № 16-05-55 от 07.02.2022 года.

6.5 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-1 по выпуску сметной документации в ценах 1 квартала 2022 года, редакция 2022.1.2.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения2 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29 и с МРП на 2021 год -2917 тенге, на 2022 г -3063.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство 5-ти этажного 80-ти квартирного жилого дома (пятно 3) в массиве "Арай" село Кулан, район Т.Рыскулова, Жамбылской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;

Архитектурно-строительные решения

2. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
3. Альбом 3. КЖ Л. КЖ-1.6. Сброс атмосферных осадков с кровли наружный неорганизованный, заменен на организованный. Наружный организованный водосток принято в соответствии с таб. А.2 СП РК 3.0.2-137-2013 «Крыши и кровли». Предусмотрен в техническом подполье и в чердачном пространстве противопожарные перегородки, в соответствии с требованиями п. 4.2.13 СП РК 3.02- 101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Водоснабжение и канализация

4. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
5. В технических условиях по водопроводу и канализации указаны разрешенное водопотребление и водоотведение.
6. Указан тип сети водопровода в точке подключения. Представлены схемы трасс к техническим условиям на водопотребление, водоотведение. В Общих указаниях откорректирован номер, дата выдачи техусловий;
7. На схеме магистрального трубопровода системы В1, Т3, Т4 проставлен отметка, уклоны трубопроводов горячего водоснабжения, см.п.6.2.6 ГОСТ 21.601 -2011.

Отопление и вентиляция

8. В общей пояснительной записке, раздел «Отопление и вентиляция», верно принята расчетная температура воздуха в зимний период, применен согласно СП РК 2.04 - 01-2017 таб. 3.1;
9. В общих указаниях и ОПЗ подробнее описаны принятые решения в узле управления на вводе теплосети: о регуляторах перепада давления, температуры, датчиках температуры, так как данные параметров теплоносителя предполагаемые от котельной, которая еще не запроектирована;
10. На схеме показан ось ввода проектируемой системы.

Газоснабжение

11. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
12. Предоставлен расчет расхода газа для многоквартирного дома;
13. Предоставлен паспорт газовой плиты.

Электротехническая часть

14. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
15. Предоставлен задания смежных разделов;
16. В общих данных указан исходно-разрешительная документация;
17. Указан какими ГОСТами руководствовались при проектировании;

Слаботочные сети

18. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
19. Предоставлен задания смежных разделов;
20. В общих данных указан исходно-разрешительная документация;
21. На планах указан радиус обзора камер видеонаблюдения.

Сметная документация

22. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний экспертов;
23. Представлен расчет продолжительности строительства;
24. В сводном сметном расчете стоимости строительства затраты на ПИР учтены согласно откорректированных расчетов;
25. Представлена сводная ведомость материалов и оборудования, заверенная заказчиком.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 5-ти этажного 80-ти квартирного жилого дома (пятно 3) в массиве "Арай" село Кулан, район Т.Рыскулова, Жамбылской области» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство 5-ти этажного 80-ти квартирного жилого дома (пятно 3) в массиве "Арай" село Кулан, район Т.Рыскулова, Жамбылской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	$м^2$		4230,87
2	Площадь застройки	$м^2$		1237,20
3	Площадь благоустройства	$м^2$		2993,67
Показатели по архитектурно-строительной части				
1	Этажность	этаж		5
2	Площадь застройки	$м^2$		1237,20
3	Общая площадь здания жилого дома	$м^2$		4883,94
4	Общая площадь квартир	$м^2$		4468,1
5	Строительный объем	$м^3$		18286,64
6	Количество квартир в том числе: Однокомнатные Двухкомнатные Трехкомнатные	шт. шт. шт. шт.		80 20 40 20
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022 годы в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1362,192 1138,242 19,390 204,560	1351,912 1129,018 21,501 201,393
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.		7

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений уменьшение сметной стоимости строительства составило 10,280 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 5-ти этажного 80-ти квартирного жилого дома (пятно 3) в массиве "Арай" село Кулан, район Т.Рыскулова, Жамбылской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	4230,87 $м^2$
Площадь застройки	1237,20 $м^2$
Площадь благоустройства	2993,67 $м^2$
Показатели по архитектурно-строительной части	
Этажность	5 этаж
Площадь застройки	1237,20 $м^2$
Общая площадь здания жилого дома	4883,94 $м^2$
Общая площадь квартир	4468,1 $м^2$
Строительный объем	18286,64 $м^3$
Количество квартир в том числе:	80 штук
Однокомнатные	20 штук
Двухкомнатные	40 штук
Трехкомнатные	20 штук
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022 годы в том числе:	1351,912 млн.тенге
СМР	1129,018 млн.тенге
оборудование	21,501 млн.тенге
прочие затраты	201,393 млн.тенге
Продолжительность строительства	7 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата района Т.Рыскулова» согласно договору № 0029 от 18.02.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Жамбыл облысы, Т.Рысқұлов ауданы, Құлан ауылы, "Арай" тұрғын алқабында 80 пәтерлі 5 қабатты тұрғын үй құрылысы (3-ші нүкте)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар бойынша көрсеткіштері	
Жер ауданы	4230,87 м^2
Салынатын ауданы	1237,20 м^2
Абаттандыру аймағы	2993,67 м^2
Архитекторлық- құрылыс бөлімі көрсеткіштері	
Қабаттығы	5 қабат
Салынатын ауданы	1237,20 м^2
Тұрғын үйдің жалпы ауданы	4883,94 м^2
Пәтерлердің жалпы ауданы	4468,1 м^2
Құрылыс көлемі	18286,64 м^3
Пәтерлер саны, оның ішінде:	80 дана
Бір бөлмелі	20 дана
Екі бөлмелі	40 дана
Үш бөлмелі	20 дана
2022 жылға арналған ағымдағы және болжамды бағалардың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	1351,912 млн.тенге
ҚМЖ	1129,018 млн.тенге
жабдық	21,501 млн.тенге
басқа шығындар	201,393 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	7 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 18.02.2022 жылғы № 0029 шарттың талаптарына сәйкес «Т. Рысқұлов ауданы әкімдігінің сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Егембердиев Е.С.

Директор

ТОО «Сараптама Consulting»

Тамабаева К.С.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Усманов С.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Юлдашев И.Е.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Панаги Р.О.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Жанбеков О.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»