«**Көп пәтерлі тұрғын үй кешенін және тұрғын емес үй-жайларды салу және одан әрі пайдалану (сметалық құжаттамасыз, сыртқы электрмен жабдықтау желілерінсіз және байланыс желілерінсіз)**»
жұмыс жобасы бойынша

29.09.2022 ж. № PEG-0051/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Тупеева Мадина Камиевна,
Қарағанды қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КарГорСельПроект» ЖШС,
Қарағанды қ.

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Көп пәтерлі тұрғын үй кешенін және тұрғын емес үй-жайларды салу және одан әрі пайдалану (сметалық құжаттамасыз, сыртқы электрмен жабдықтау желілерінсіз және байланыс желілерінсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEG-0051/22 от 29.09.2022 г.

по рабочему проекту
«**Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого комплекса и нежилых помещений (без сметной документации, наружных сетей электроснабжения и сетей связи)**»

ЗАКАЗЧИК:
Тупеева Мадина Камиевна,
г. Караганда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КарГорСельПроект»,
г. Караганда

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого комплекса и нежилых помещений (без сметной документации, наружных сетей электроснабжения и сетей связи)»** выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого комплекса и нежилых помещений (без сметной документации, наружных сетей электроснабжения и сетей связи)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 9 сентября 2022 года № PEG-0127-01, между ТОО «Prof Expert Group» и Тупеевой М.К.

2. ЗАКАЗЧИК: Тупеева Мадина Камиевна, город Караганда.

3. ГЕНРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КарГорСельПроект» (государственная лицензия № 16003694 от 25 февраля 2016 года и приложение к лицензии от 25 февраля 2016 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», проектная деятельность III категория), город Караганда.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 5 декабря 2019 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Караганда от 5 мая 2022 года №22/31 об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего гражданам Тупеевой М. К., Тупееву А., в районе имени Казыбек би, улица Анжерская, участок 37/2;

постановление акимата города Караганда от 27 января 2022 года №05/43 об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего гражданке Тупеевой М. К., в районе имени Казыбек би, улица Анжерская, участок 37/2;

постановление акимата города Караганда от 28 марта 2022 года №16/48 о внесении дополнений в постановление акимата города Караганды от 27 января 2022 года № 05/43 «Об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего гражданке Тупеевой М.К. в районе имени Казыбек би, улица Анжерская, участок 37/2»;

акт на право частной собственности на земельный участок общее совместное, площадью 0,2000 га (кадастровый номер 09-142-169-930), с планом земельного участка в масштабе 1:1000, изготовленный филиалом НАО «ГК «Правительство для граждан» по Карагандинской области от 31 мая 2022 года № 2205310920467135;

договор купли-продажи земельного участка от 8 апреля 2021 года № 638, заключенный между Конакбаев Б.Ж. и Тупеевой М.К.;

договор купли-продажи земельного участка от 10 февраля 2022 года № 71509, заключенный между ГУ «Отдел земельных отношений города Караганды» и Тупеевой М.К.;

соглашение об изменении и дополнении договора от 25 апреля 2022 года № 72262, заключенное между ГУ «Отдел земельных отношений г. Караганды» и Тупеевой М.К.;

соглашение об изменении и дополнении договора от 26 мая 2022 года № 72668, заключенное между ГУ «Отдел земельных отношений г. Караганды» и Тупеевой М.К.;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 17 июня 2022 года № KZ47VUA00685120, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

письмо заказчика от 5 сентября 2022 года б/н о проведении комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту, об источнике финансирования и о реализации строительства;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Saryarqa Jer» (ГСЛ № 20011397 от 7 августа 2020 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», изыскательская деятельность) от 25 августа 2022 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Иванилова Т.В.» (ГСЛ-КР № 02562 от 10 октября 2011 года и приложение к лицензии от 19 декабря 2012 года, выданные Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность) в мае 2021 года (арх. № 23-ИС-2021);

протокол дозиметрического контроля от 21 июня 2022 года № 7579 составленный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Карагандинской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 21 июня 2022 года № 79, составленный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по Карагандинской области;

справка о значениях существующих фоновых концентраций от 14 июня 2022 года, выданная РГП «Казгидромет»;

акт экспедиционного обследования от 11 июля 2016 года, составленный ГУ «Карагандинская городская территориальная инспекция КВК и Н МСХ РК»;

письмо ГУ «Карагандинская городская территориальная инспекция КВК и Н МСХ РК» от 13 июня 2022 года №01-26/136 о том, что согласно акту экспедиционного обследования, на административной территории города Караганды сибиреязвенных захоронений, а также скотомогильников отсутствуют.

Технические условия

ТОО «Қарағанды Су» от 1 сентября 2022 года № 17571 на водопотребление (ТУ действительны в течение всего срока нормативной продолжительности строительства);

ТОО «Қарағанды Су» от 31 августа 2022 года № К-6850 на канализацию (ТУ действительны в течение всего срока нормативной продолжительности строительства);

ТОО «Қарағанды Жарық» от 6 августа 2021 года № 2022-0125 и приложение №1 на присоединение электрических установок 0,4 кВ (ТУ действительны до 31 декабря 2022 года);

ЦРДТ - Филиал АО «Казахтелеком» от 29 октября 2021 года №5-212-21/Л на прокладку оптического-волоконного кабеля (ТУ действительны 1 год со дня выдачи);

ТОО «Теплотранзит Караганда» от 8 августа 2022 года № 14/688 на присоединение к тепловым сетям (ТУ действительны по август месяц 2023 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 12 августа 2022 года № KZ17VUA00723393 - согласование эскизного проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр рабочего проект: 159-21-00/01

Том 1. Текстовая часть рабочего проекта, в составе:
Книга 1. Паспорт рабочего проекта.
Книга 2. Энергетический паспорт рабочего проекта
Книга 3. Пояснительная записка.
Книга 4. Проект организации строительства.
Книга 5. Расчеты.
Том 2. Графическая часть рабочего проекта, в составе:
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. Тепловые сети.
Альбом 4. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 5. Отопление и вентиляция.
Альбом 6. Водопровод и канализация.
Альбом 7. Электрооборудование и освещение.

Альбом 8. Сети связи.
Альбом 9. Пожарная сигнализация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса и не жилых помещений является увеличение жилого фонда города Караганды.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена по улице Анжерская, участок 37/2 в районе имени Казыбек би города Караганды.

Естественный рельеф площадки нарушен в связи с техногенной деятельностью человека, расположена она в черте г. Караганды среди жилого массива. Абсолютные отметки земли по устьям скважин колеблются в пределах 511,80-512,20м. Превышение максимальной отметки над минимальной составляет - 0,40м.

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Рисунок - 1. Ситуационный план.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон	- IB;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 48 кгс/м^2.
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	
- обеспеченностью 0,92	- минус 28,9°С;

- обеспеченностью 0,98	- минус 35,4°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 1,74 м;
средняя глубина проникновения «0» в грунте	- 1,61 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненным ИП «Иванилова Т.В.» в мае 2021 года (арх. № 23-ИС-2021), в геологическом строении площадки принимают участие отложения юры, покрытые четвертичными отложениями. С дневной поверхности площадка покрыта насыпным слоем.

Отложения J представлены глинами, суглинками и гравийными грунтами.

Гравийные грунты с суглинистым заполнителем серым, влажным, твердым, ожелезненным; вскрыты скв.126 на глубине 10,00м; вскрытая мощность- 2,00м.

Суглинки серые, влажные, твердые и полутвердые, ожелезненные, с песчанистой структурой. Включение мелкой гальки составляет от 10% до 40%. Вскрыты грунты на глубинах- 6,80-10,80м, максимально вскрытая мощность – 4,00м.

Глины серые, влажные, твердые, слабо ожелезненные, с мелкой галькой до 5% залегают в верхней части геологического строения; вскрыты на глубинах 6,00-8,00м; мощность изменяется в пределах 2,00-3,30м.

Четвертичные отложения Q представлены супесями, песками средней крупности и крупными.

Пески крупные бурые, полимиктового состава, с линзами супесей, обводненные; вскрыты на глубинах 3,0-4,00м; мощность изменяется в пределах- 3,00-4,50м.

Пески средней крупности бурые, полимиктового состава, с линзами супесей, в основном - обводненные; вскрыты на глубинах 0,80-2,00м, мощность варьирует в пределах 1,50-2,60м.

Супеси бурые, твердые, с линзами песков; в основном занимают верхнюю часть геологического разреза; вскрыты на глубинах 0,20-1,00м, максимально вскрытая мощность- 1,70м (скв.127). В районе на глубине 3,60м, мощностью 3,20 м вскрыты супеси-текучие, так называемый «плывун».

Слой насыпной t представлен щебнем и глинистыми грунтами различного возраста, перемешанными с бытовыми отходами и строительным мусором; отсыпан сухим способом без предварительного уплотнения; мощность его - 0,30-1,00м.

В гидрогеологическом отношении на исследуемой площадке вскрыто два водоносных горизонта гидравлически связанные между собой.

Первый водоносный горизонт - подземные воды грунтового типа, приуроченные к четвертичным пескам.

Второй водоносный горизонт - подземные воды трещиновато-порового типа, приуроченные к юрским отложениям.

Уровни подземных вод установились на глубинах 1,70-2,10м, что соответствует абсолютной отметке - 510,10м, которая и будет расчетной.

По химическому составу воды сульфатно-хлоридно-натриево-калиевые, слабоминерализованные, очень жесткие, слабощелочные.

Подземные воды не агрессивные ко всем цементам бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций подземные воды слабоагрессивные при периодическом смачивании и не агрессивные при постоянном погружении.

В разрезе площадки выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов сверху вниз:

1 ИГЭ - пески средней крупности Q со следующими физико-механическими значениями: C_{II}=0,001 МПа, φ_{II}=35°, E=27,4 Мпа, γ_{II}=1,74 г/см^3;

2 ИГЭ - супеси текучие Q по результатам статического зондирования: характеризуются со следующими физико-механическими значениями: С=0,009 МПа, φ=18°, Е=7,2 Мпа;

3 ИГЭ - пески крупные Q характеризуются содержанием определяющей фракции (> 0,50мм) - 52,0-57,0% и следующими физико-механическими значениями: C_{II}=0,001 МПа, φ_{II}=40°, Е=29,7 Мпа, γ_{II}=1,9 г/см^3;

4 ИГЭ - глины J характеризуются следующими физико-механическими значениями: C_{II}=0,067 МПа, φ_{II}=11°, Е=15,4 Мпа, γ_{II}=2,01 г/см^3;

5 ИГЭ - суглинки J характеризуются следующими физико-механическими значениями: C_{II}=0,069 МПа; φ_{II}=17°; Е=18,8 Мпа, γ_{II}=2,05 г/см^3;

6 ИГЭ - грунт гравийный J характеризуются содержанием определяющей фракции (> 2,0мм) - 63,0% и следующими физико-механическими значениями: γ_{II}=2,11 г/см^3, R_0=400 кПа.

Грунты проявляют слабую агрессивность к портландцементам на бетоны по водонепроницаемости W4.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций грунты средне агрессивные для бетонов марок W4 - W6; слабоагрессивные для бетонов марок W8.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к металлам подземных коммуникаций - высокая и средняя.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка проектируемого многоквартирного жилого комплекса и нежилых помещений расположена по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Анжерская, участок 37/2.

Объект разработан на основании - задания на проектирование утвержденного заказчиком.

Топогеологическая характеристика участка приведена в отчете об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ИП «Иванилова Т.В.» в 2021 году.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1.70-2.10 м, что соответствует абсолютной отметке- 510,10 м.

Отметки поверхности находятся в пределах 512,80 ... 512,20 м. Перепад отметок составляет 0,60 м.

Система координат - местная, высот - Балтийская.

Примыкающая к застраиваемому участку территория города в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена автодорогами и проездами с асфальтобетонным покрытием.

Проезд пожарных автомашин проектируемого здания обеспечен с одной продольной стороны.

Кромки площадок, газонов укреплены бортовыми камнями.

Привязка здания произведена от границ участка.

Все размеры даны в метрах.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно – планировочным решением с соблюдением технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований. Ориентация жилого комплекса соответствует нормам.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 514,00 м.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены подъемные платформы ПВ-250П (грузоподъемностью 250кг) согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001.

Покрытие проездов - асфальтобетонное, тротуаров - брусчатое, детских площадок - травяное искусственное, хозяйственные площадки - асфальтобетонное. По контуру проектируемого покрытия проездов предусмотрены бортовой камень БР 100.30.15. По контуру проектируемых тротуаров, площадок и газонов предусмотрены бортовые камни (поребрик) БР 100.20.8.

Территория участка обеспечена скамьями, столиками для игр, урнами и другими малыми архитектурными формами.

Устройство площадки под мусорные контейнеры проектом не предусмотрено, т.к. за границей участка имеется существующая контейнерная площадка.

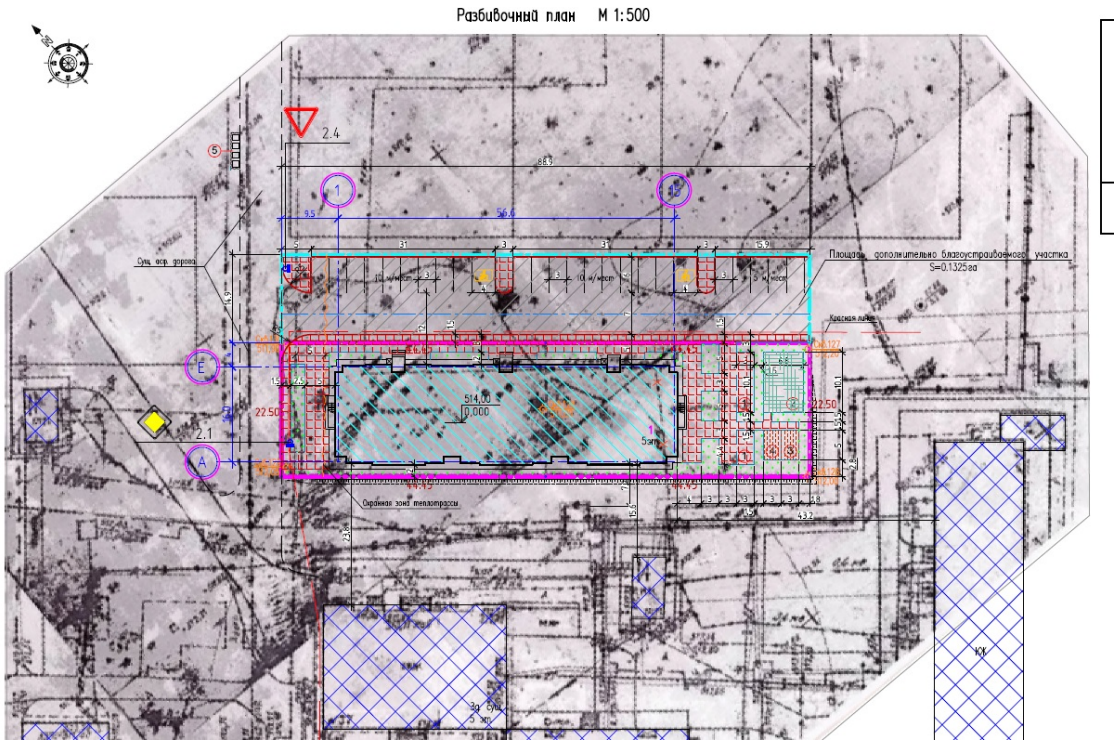


Рисунок - 2. Генеральный план участка

Экспликация здание и сооружение:
- жилой дом.

Схема организации проездов позволяет обеспечить с одной продольной стороны подъезд пожарных машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Для озеленения предусмотрены посадка кустарников и обыкновенные газоны.

Проектом организации рельефа предусмотрено обеспечение оптимальных уклонов планируемой поверхности участка.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с прилегающими автомобильными проездами и существующими коммуникациями.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов.

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
	Новое строительство		
1	Площадь земельного участка	га	0,2
2	Площадь застройки	м2	1004,0
3	Площадь покрытий	м2	534,0
4	Площадь озеленения	м2	299,0
5	Прочая площадь	м2	163,0

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Здание многоквартирного жилого дома пятиэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане, общим размером здания в крайних осях 56,6х16,0 м. Высота подвального этажа составляет 2,65 м, высота типовых этажей - 3,0 м.

За условную отметку 0,000 здания принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 514,00 м.

Жилой дом трехподъездный, с первого по пятый этажи располагаются жилые квартиры, планировка квартир соответствуют IV классу жилья. 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 подвальном этаже здания расположены техпомещения, электрощитовая, водомерный узел, тепловой пункт.

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания - Ф1.3.

Связь между этажами осуществляется по внутренним лестницам Л1.

Эвакуация людей осуществляется:

- из подвального этажа - непосредственно наружу, по обособленным лестницам, расположенным в приямках;

- с первого по пятый этажи - по лестничным клеткам, непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах требуемых норм.

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

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003.

Внутренняя отделка

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

Потолки - затирка, окраска водоэмульсионной краской.

Внутренние стены и перегородки - штукатурка, шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской, оклейка обоями, облицовка керамической плиткой.

Полы - с покрытием из керамогранита, линолеума, керамической плитки, бетонные с железнением.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003 и индивидуального изготовления.

Наружная отделка

Цоколь - облицовка декоративной плиткой.

Стены - кладка из облицовочного кирпича с расшивкой швов.

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, с двухкамерными энергосберегающими стеклопакетами.

Витражи - из алюминиевого профиля по ГОСТ 21519-2003, с однокамерными энергосберегающими стеклопакетами.

Крыша - вентилируемая, чердачная, двухскатная, с наружным организованным водостоком, с покрытием кровли из металлочерепицы, по деревянным стропильным конструкциям. Утеплитель по чердачному перекрытию - минераловатные плиты плотностью 175 кг/м^3, толщиной 200 мм.

Вокруг здания выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 900 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Основные технико-экономические показатели:

этажность	- 5 этажей;
площадь застройки	- 1 004,0 м^2;
площадь жилого здания	- 5 120,1 м^2;
общая площадь квартир	- 3 259,3 м^2;
строительный объем здания,	- 15 854,0 м^3;
в т.ч. ниже отм. 0,000	- 2 397,0 м^3;
общее количество квартир,	- 55 квартир;
в том числе:	
- однокомнатных	- 20 квартир;
- двухкомнатных	- 30 квартир;
- трехкомнатных	- 5 квартир.

6.2.3 Конструктивное решение

Уровень ответственности - II (нормальный).

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания - здание бескаркасное с несущими наружными и внутренними кирпичными стенами.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен с поэтажными дисками перекрытия.

В качестве арматуры железобетонных элементов применяется:

- стержневая горячекатаная арматура, сталь класса А240 по ГОСТ 34028-2016;

- стержневая горячекатаная арматура, сталь периодического профиля класса А400, по ГОСТ 34028-2016.

Расчет конструкций выполнен в ПК «Лира - САПР 2017».

Фундамент - монолитная железобетонная плита высотой 500мм из бетона класса С20/25, W4 F100. Под монолитной ж/б фундаментной плитой – подготовка из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм по слою щебеночной подготовки толщиной 100мм, пролитой битумом до полного насыщения.

Стены подвала – из сборных бетонных блоков ФБС толщиной 400 и 500мм ГОСТ 13579-2018 по монолитной ж/б фундаментной плите.

При строительстве выполняется горизонтальная и вертикальная гидроизоляция фундаментов. Горизонтальная - из двух слоев гидроизола на отметке -0.30м по бетонным блокам. Вертикальная - обмазка боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, битумной мастикой за два раза по холодной битумной грунтовке.

Наружные стены - толщиной 380мм; из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, F50 ГОСТ 28013-98 с утеплением из жесткой мин. плиты ПЖ-100(нг)-1000.600.100 λ=0,039Вт/м.град ГОСТ 9573-2012 толщиной 100мм и облицовкой лицевым кирпичом КР-л-пу 250х85х88/125/2.0/75/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100 F75 ГОСТ 28013-98.

Внутренние несущие стены - толщиной 380мм; из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/ 125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100,F35 ГОСТ 28013-98.

Внутренние и наружные несущие стены армируются сетками через 4 ряда кладки. Связь наружного (лицевого) и внутреннего (несущего) слоя кладки из кирпича обеспечивается за счет жестких поэтажных связей МН, к которым приваривается уголок 80х6 ГОСТ 8509-93 по контуру здания и гибких связей-сеток, расположенных через 4 ряда кладки.

Межквартирные перегородки - кирпичные, толщиной 250мм; из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,9/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, F35 ГОСТ 28013-98.

Межквартирные стены в коридорах - толщиной 200мм; из газобетонных блоков γ = =800кг/м^3 по ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе М75, F35 ГОСТ28013-98; армированные сеткой С4 через 400мм (2 ряда кладки).

Перегородки санузлов толщиной 120мм выполняются из кирпича КР-р-по 250х120х 65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, F35 по ГОСТ 28013-98.

Ограждения лоджий - из газобетонных блоков γ =800кг/м3 по ГОСТ 21520-89 толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе М50 F50 ГОСТ 28013-98 армированных через 3 ряда кладки 2-мя стержнями 4Вр1 с облицовкой лицевым кирпичом КР-л-пу 250х85х88/100/2.0/75/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100 F75 ГОСТ 28013-98.

Перекрытия - сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1 в.60, 63 и 1.241-1 в.29..

Лестницы - сборные ж/б ступени по ГОСТ 8717-2016 по стальным косоурам.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038-1,вып. 1, 2.

Крыша - чердачная, вентилируемая.

Кровля - скатная, по деревянным конструкциям, из металлочерепицы; с наружным организованным водостоком.

Оконные блоки - металлопластиковые, с двухкамерным стеклопакетом, по ГОСТ 30674-99.

Остекление лоджий - из металлопластикового профиля, с одинарным стеклопакетом, по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки межкомнатные - деревянные по ГОСТ 6629-88, входные – металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Защита конструкций

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производятся согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка толщиной 30мм по бетону шириной 900 мм толщиной 100мм по уплотнённому щебнем грунту.

Под монолитной ж/б фундаментной плитой - подготовка из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм по слою щебеночной подготовки толщиной 100мм, пролитой битумом до полного насыщения.

Все боковые поверхности железобетонных и бетонных конструкций и конструкция пола в подвале, оклеиваются двумя слоями гидроизола на битумной мастике.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие – эмаль ПФ 115 наносится по грунтовке ПФ-170. Лакокрасочные покрытия наносится 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55 мм.

Для противопожарной защиты металлических косоуров лестниц оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором толщиной слоя 30мм.

Все деревянные элементы обрабатываются антисептиком и антипиреном «КазантикорУ».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемке М1:500, генерального плана, технических условий №14/688 от 08.08.2022г., выданных ТОО «Теплотранзит Караганда».

Проект соответствует требованиям СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети».

Источником тепла является ТЭЦ-3, тепломагистраль по ул. Ермекова, ТК- 16ГШ, с температурой теплоносителя 120-70°С.

Проектом предусматривается разработка тепловых сетей с прокладкой в железобетонных лотках внутренним сечением 780х350мм.

Прокладка тепловых сетей надземная и подземная.

Точка подключения - к существующим надземным тепловым сетям, с последующим переходом в подземный железобетонный канал.

Для трубопроводов приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, гр.В из стали марки 10(20) по ГОСТ 1050-86. На ответвлении к потребителю предусмотрена запорная арматура на подающем трубопроводе и запорно- балансировочный клапан на обратном трубопроводе. Опорожнение проектируемой тепловой сети происходит из нижней точки в канализационный колодец из теплофикационной камеры ТК1. Общий уклон сети выполнен в нижнюю точку.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота.

Место прокладки всех существующих коммуникаций и их отметки заложения уточнить по месту.

Покровный слой трубопроводов выполнить рулонным стеклопластиком. После гидравлического испытания трубопроводы теплосети покрыть антикоррозийным покрытием, два слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-021.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", в соответствии с СП РК 4.02-104-2013.

Все трубопроводы перед нанесением изоляции подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 1,0мПа (10кгс/см²).

При выполнении работ по устройству тепловых сетей необходимо применять продукцию, которая подтверждается пожарным сертификатом соответствия, техническими условиями, сертификатом соответствия, заключением по сроку службы, санитарно-эпидемиологическим заключением. Стальные трубы должны быть прямошовными, из низколегированных сталей и соответствовать ГОСТ 30732, ТР ТС 032/2013.

Поверхность стальных труб и фасонных изделий перед нанесением изоляции должна быть высушена и очищена от масла, жира, ржавчины, окалины, пыли до степени очистки 3 по ГОСТ 9.402.

Основные технические показатели:
протяженность теплотрассы - 246,0 м.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Данный проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого комплекса и нежилых помещений по адресу: г.Караганда, район имени Казыбек би, улица Анжерская, участок 37/2» выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- генерального плана;
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте;
- технических условий на подключение к сетям канализации № К-6631 от 06.09.2021г. и к сетям водоснабжения №17327 от 07.09.2021г. выданных ТОО "Караганды Су».

Проект выполнен в соответствии с:

- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»,
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»,
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- государственных норм, правил и стандартов.

Проектом предусматривается подключение строящегося здания к наружным сетям водоснабжения и канализации.

Врезка проектируемого водопровода выполняется в проектируемый колодец на существующей сети водоснабжения ∅200мм, с установкой пожарного гидранта и запорной арматуры в сторону подключаемого объекта.

Врезка отводящей канализации от проектируемого объекта предусматривается в существующий канализационный колодец в существующие канализационные сети ∅200мм.

Прокладка сетей предусматривается открытым способом.

Сеть водопровода выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-63х5.8 мм питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы системы К1 необходимо выполнить из труб полиэтиленовых гофрированных с двойной, стенкой для безнапорных трубопроводов с кольцевой жесткостью SN12 Ø110, 160 по ГОСТ Р 54475-2011.

Водопроводные колодцы выполнить по ТП 901.09-11.84 из сборных железобетонных элементов.

Канализационные колодцы выполнить по ТП 902.09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

Согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», приложение 7, предусматривается наружное пожаротушение здания с расходом воды 15л/с из проектируемого, а также из существующих пожарных гидрантов, расположенных в радиусе 200м от проектируемого здания.

Засыпку трубопроводов выполнить с учетом требований п.910.4 СН РК 4.01-05-2002.

При обратной засыпке траншей над верхом труб из ПЭ обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншей и трубой, а также всего

защитного слоя следует производить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом (см. п. 910.4 СН РК 4.01-05-2002).

В колодцах, установленных на проезжей части дороги, люки расположить на одном уровне с поверхностью покрытия, в зеленой зоне люки колодцев расположить на 50мм выше поверхности земли. Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м из асфальта б=30мм и щебня б=100мм, уложенную на утрамбованный грунт. На незастроенной территории люки колодцев расположить на 200мм выше поверхности земли.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного покрытия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в два слоя общей толщиной 5мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

На стыках сборных железобетонных колец предусматривается наклейка в два слоя полос гидроизола марки ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 шириной 40см.

Наружная гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора б=10мм по огрунтовке разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100, а бетон изготовлен на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Внутренние поверхности стен и днища колодцев обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из раствора битума в бензине.

В целях обеспечения и сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций и сооружений, путем вскрытия и шурфированием в присутствии заинтересованных организаций.

Основные технические показатели:

протяженность водопровода	- 11,0 м;
протяженность канализации	- 147,0 м.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции воздуха выполнен на основании:

- технического задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СП РК 2.04.21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в холодный период года Тн=-28:9°С, в теплый - ТН=+25,2°С, продолжительность отопительного периода-207 суток.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети. Теплоноситель - вода с параметрами 120-70°С.

Присоединение систем отопления к наружным тепловым сетям от ТЭЦ предусматривается через автоматизированный тепловой пункт по зависимой схеме

Тепловой пункт расположен в подвале.

Для учета тепловой энергии предусмотрена установка прибора учета тепла на вводе в тепловой пункт.

Схема горячего водоснабжения - открытая. Приготовление горячей воды для всего дома предусмотрено в тепловом пункте.

Отопление здания рассчитано на компенсацию теплопотерь наружными ограждениями.

В жилых помещениях принята двухтрубная горизонтальная поквартирная система отопления с попутным движением теплоносителя.

На каждом этаже в общих тамбурах в специальных шкафах установлены распределительные гребенки. Поэтажные распределительные узлы оснащены приборами учета тепла для каждой квартиры, автоматическими балансировочными клапанами, установленными до гребенки, ручными балансировочными клапанами, установленными на ответвлениях для каждой квартиры, запорной и дренажной арматурой.

Система отопления лестничных клеток, технических помещений запроектирована однотрубная.

Для гидравлической балансировки системы отопления на отдельных ветках предусмотрена установка балансировочных клапанов.. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы "UNO BRUNO" и регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91 для технических помещений.

Регулировка теплоотдачи радиаторов осуществляется с помощью терморегуляторов, установленных на подающих подводках к приборам. Для выпуска воздуха из системы отопления служат краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов и шаровые краны, установленные на регистрах из гладких труб и в высших точках систем отопления.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура.

В помещении электрощитовой трубные соединения выполнены на сварке, арматура установлена за пределами помещения.

Трубопроводы поквартирной разводки приняты из композитных труб, армированных стекловолокном и проложены в подготовке пола. Магистральные трубопроводы, трубопроводы, проложенные по подвалу, трубопроводы стояков из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы тепловых пунктов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex» толщиной 9мм.

Магистральные трубопроводы, трубопроводы теплового пункта, трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки системы отопления жилой части изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex» толщиной 13, 19мм.

Перед изоляцией стальные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Регистры из гладких труб после гидравлического испытания окрашиваются масляной краской за два раза.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из обрезков труб большего диаметра.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция жилой части здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух поступает через оконные проемы.

Кратность воздухообмена в жилых помещениях принята в соответствии с приложениями к санитарным правилам № ҚР ДСМ-29 и СП РК 3.02-101-2012.

Вытяжная вентиляция жилых помещений осуществляется из кухонь, санузлов и ванных комнат через вентканалы в строительном исполнении и частично через приставные воздуховоды из оцинкованной стали. Вытяжная вентиляция технических помещений проектируется отдельными вентканалами в строительном исполнении.

Скорость движения воздуха в вытяжных каналах принята соблюдением допустимых значений скорости движения воздуха. Для увеличения интенсивности движения воздуха и исключения обратной тяги на вытяжных шахтах установлены активные дефлекторы (турбодефлекторы).

Воздуховоды вытяжных систем приняты класса "Н" (нормальные), прямоугольного сечения. В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Все воздуховоды, проложенные выше чердачного перекрытия, изолировать рулонной изоляцией из вспененного каучука K-FLEX AIR METAL.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, выпуск 0,1.

Основные технические показатели:

расход тепла суммарный - 389 179,0 Вт.

Энергоэффективность

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

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «Б», высокий.

Внутренний водопровод и канализация

Данный проект разработан на основании архитектурно-строительных чертежей; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод канализация здания и сооружений», технических условий на водоснабжение канализацию выданных ТОО «Караганды Су».

Гарантированный напор на вводе 0,24 МПа. Требуемый напор на вводе 27,08м. В здании предусматривается ввод водопровода на хозяйственно-питьевые нужды. Для учета расхода холодной воды устанавливается водомерный узел, с установкой счетчика с радиомодулем и обводной линией.

Для создания необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена насосная установка Wilo COR-2 Helix V202/SKw-EB-R, состоящая из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный), расход 1.06л/с, напор 3.08м, 400В, 0.74кВт.

На ответвлении водопровода в каждую квартиру предусмотрена установка отдельных счетчиков горячей и холодной воды. В исполнение требований п. 5.2.4, 5.4.3 СП РК 4.01-101-2012 проектом предусматриваются счетчики воды со встроенным радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

Трубопроводы хозяйственно-питьевой систем В1 выполняются из труб полипропиленовых PN10 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Горячее водоснабжение проектируемого здания предусматривается по открытой схеме с разбором из тепловой сети.

Трубопроводы системы Т3, Т4 выполняются из труб полипропиленовых PN25 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

В жилых квартирах предусмотрены электрические полотенцесушители.

Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения прокладывать параллельно.

В системах питьевого и горячего водоснабжения применяются трубы и иное оборудование, контактирующие с водой, выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан.

Прокладка разводящих сетей внутреннего водопровода по помещениям жилого и общественного назначения предусматривается в подпольных каналах совместно с трубопроводами отопления, а также по конструкциям здания, по которым допускается открытая прокладка трубопроводов. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала. Прокладку стояков и разводки внутреннего водопровода следует предусматривать в шахтах, открыто по стенам ванных комнат, душевых, кухонь, сан.узлов.

Скрытую прокладку трубопроводов следует предусматривать для жилых помещений, к отделке которых предъявляются повышенные требования. Также все трубопроводы из пластмассовых труб прокладываются скрыто в штробах, шахтах, конструкции пола (кроме располагаемых трубопроводов в санитарных узлах).

Пересечение трубопроводами водоснабжения дверных проёмов, прихожих, коридоров жилых помещений происходит в конструкции пола, таким образом не создавая препятствия для свободного передвижения людей.

Прокладка трубопроводов водоснабжения в лестничных клетках жилых помещений предусматривается скрыто в конструкции пола, в углубленных штробах, а также под потолком лестничных клеток.

На магистральных линиях в подвале предусмотрены спускные вентили. Отвод воды от спускных вентилей осуществляется при помощи резинового шланга посредством отвода воды в приямки

Системы К1 предусмотрены для отвода канализационных стоков из жилых помещений. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Подключение К1 выполнить к проектируемым сетям.

Сеть канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 1.0м. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка. Вентиляция систем канализации также осуществляется посредством вывода выше уровня кровли в шахтах, предусмотренных разделом АС.

На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток. Трубопроводы системы К1 выполняются из труб полиэтиленовых канализационных ПНД Ø50, 100мм по ГОСТ 22689.2-89.

Соединение канализационных трубопроводов меньшего с большим диаметром выполнять под щелыгу труб.

Заделку штраб, отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Основные технические показатели:

расход воды - 45,0 м^3/сут;

расход стоков - 45,0 м³/сут.

Электрооборудование и освещение

Проект электрооборудования и электроосвещения жилого комплекса выполнен на основании заданий ГИПа , архитектурно-строительного, сантехнического разделов и в соответствии с ПУЭ и СП РК 4.04-106-2013.

По уровню комфортности проектируемый жилой комплекс относится к III категории.

Электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого комплекса относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение жилого комплекса выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ, установленного в электрощитовой в подвале, и подключенного к внешней питающей сети на напряжение 220/380В. Система заземления - TN-C-S.

В проекте электрощитовая отделена от остальных помещений жилого комплекса перегородками с пределом огнестойкости не менее 0,75ч. Необходимые мероприятия для обеспечения вышеуказанного выполнены в части проекта марки "АС".

Согласно ПУЭ РК, устанавливаемое в электрощитовой ВРУ имеет степень защиты от воздействия окружающей среды IP31.

Расчетная нагрузка на вводе в комплекс, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 табл. 6, стр. 3 (с установкой электроплит до 8,5кВт).

Суммарная расчетная мощность комплекса при количестве квартир в здании 45 составляет Рр=121,88кВт.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходит питающие линии к щитам этажным типа ЩЭ с отсеком для слаботочных устройств, установленным на лестничных площадках каждого этажа. В щитах размещаются вводные автоматы для защиты распределительных линий квартир, автоматы защиты групповых линий квартир, а также счетчики учета электроэнергии типа Меркурий 201.01.

Питающие сети комплекса выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах скрыто в стояках. Распределительные сети комплекса выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах в штрабах под слоем штукатурки и пустотах плит перекрытий. В подъездах проводка выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах в штрабах под слоем штукатурки по стенам.

Электроосвещение

Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Зануление бытовых приборов выполняется по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от щита ЩЭ с присоединением его к нулевому проводнику питающей сети перед счетчиком согласно ПУЭ РК.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04- 104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники.

Входные группы освещаются светодиодными светильниками ЛУЧ-Ф, оснащенными фотодатчиками, которые обеспечивают включение светильников при понижении уровня освещенности ниже нормируемого.

Подъездное освещение выполняется светильниками ЛУЧ-ФА, оснащенными фото и акустическими датчиками, которые реагируют на присутствие человека (шум) и на уровень освещенности.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Высота установки выключателей и розеток в квартирах принята 1,0м от уровня чистого пола.

Защитные мероприятия

Система заземления принята типа TN-C-S. На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов путем объединения стальных труб коммуникаций, металлических частей строительных конструкций, защитных проводников питающей электросети и присоединения их к главной заземляющей шине вводно-распределительного устройства ВРУ.

При выполнении основной системы уравнивания потенциалов повторное заземление обеспечивается присоединением РЕ проводника в ВРУ к ГЗШ, соединенной с наружным контуром заземления.

Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется в ванных комнатах присоединением металлического корпуса ванны к РЕ шине этажного щитка проводом ПВ1-1 х2,5, прокладываемым в ПВХ гофротрубе в полу.

Молниезащита

Молниезащита выполнена наложением молниеприемной сетки на кровлю (учтена в разделе проекта АС). Сетка в десяти местах гальванически соединена с внешним контуром заземления сталью круглой Ø10, прокладываемой по фасаду здания. Каждый спуск оконцовывается вертикальным электродом (ст. 50х50х5мм), являющимся одновременно элементом системы заземления.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 спуски удалить на расстояние не менее 5м от входов.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019.

Основные технические показатели:

аварийная мощность - 121,88 кВт

Сети связи

Проект выполнен на основании задания на проектирование от 05.12.2019 года и архитектурно-строительных чертежей.

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

- домофонная связь;
- телевидение;
- видеонаблюдение;
- телефонизация;
- заземление.

Домофонная связь

Домофонная связь организуется на базе блока управления и питания домофона БУД-302К-20, блока вызова БВД-313Т, кнопки выхода EXIT 300, электромагнитного замка VIZIT-ML400-40, абонентских переговорных устройств УКП-12.

Блок управления и питания устанавливается в щите монтажном на лестничной клетке первого этажа. На входной двери в здание устанавливаются электромагнитный замок и доводчик. На выходе из здания предусмотрена кнопка управления выходом. Блок управления, блок вызова, электромагнитный замок и кнопка управления выходом соединяются кабелями марки КСПВ 6х0,5 и КСПВ 8х0,5, прокладываемыми скрыто в гофротрубах в слое штукатурки.

Разводка от блока управления до этажных щитков выполняется кабелем КСПВ 14х0,5, далее до абонентских переговорных устройств квартир выполняется кабелем КСПВ 2х0,5, прокладываемым до стояка связи в гофротрубе в слое штукатурки и в ПВХ

трубах по стояку связи до квартир в подготовке пола. Вертикальная проводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе.

Видеонаблюдение

Согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012 п.4.7.4.31 предусматривается охранное видеонаблюдение.

Оборудование установлено в телекоммуникационном шкафу на 12U на цокольном этаже. В телекоммуникационном шкафу располагается: 16-канальный видеорегистратор PoE марки «DS-7616NI-I2/16P», абонентский терминал GPON HG8310M. Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован ИБП «APC SMX750I», электроснабжение источника бесперебойного питания предусмотрено в проекте марки ЭМ.

Подключение терминала выполнить от провайдера теле коммутационных услуг и настроить возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

Система рассчитана для наблюдения периметра здания и входящих посетителей уличными камерами «DS-2CD1743G0-IZ». Камеры установить на стене здания на высоте 4м. Медные линии до видеокамер, не должно превышать 100м.

Для хранения данных предусмотрены 2 жестких диска на 6000Gb, архив рассчитан на хранение данных не менее 30 дней. Электропитание видеорегистратора выполнить через источник бесперебойного питания, питание видеокамер выполнено от PoE коммутатора.

Для защиты оборудования, в частности медных портов коммутаторов, от электрических наводок, помех, возникающих на подключенном кабеле F/UTP в результате воздействия электрических разрядов и молний, предусматривается грозозащита Nag-1.1 POE, устанавливается на линии к уличным видеокамерам с двух сторон у камер и видеорегистратора.

Все медные линии видеонаблюдения выполнены кабелем Parian F/UTP Cat 5e 4x2x0.52 PVC/PE, категории 5е. Кабель проложить в металлорукаве.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется от коллективной антенны дециметрового диапазона АТКГ-5.1.21-60/4 «Сигнал-профи», устанавливаемой на мачте «Вертикаль-4» на кровле.

Для усиления телевизионных сигналов в дециметровом диапазоне устанавливаются усилители широкополосные ZA-813M.

Электропитание усилителя предусмотрено в чертежах марки «ЭМ».

Распределительные коробки РА4-800 ZP устанавливаются в этажном щитке. Основные электрические параметры ТВ-сети соответствуют ГОСТ 11216-83.

Кабели снижения RG-11/U от приемной антенны по техническому этажу прокладываются в металлорукаве и в стояке связи в ПВХ трубе.

Абонентская разводка выполнена кабелями RG-6, прокладываемыми от стояка связи до размещения ТВ-розеток в гофротрубах в подготовке пола.

Телевизионные розетки следует установить на высоте 0,3 м от уровня пола, но не далее 1 м от розеток электросети.

Телефонизация

Телефонизация здания предусматривается от городской телефонной оптической сети по технологии GPON из расчета оптимального подключения на 1 порт не более 32 абонентов. Общая емкость жилого комплекса составляет - 56 абонентов.

В подвале предусматривается установка оптической муфты SNR-FT-E в шкафу ШРМ-02, сплитеры первого каскада 1/2 и 1/4 размещаются в муфте. От оптической муфты

межэтажным оптическим кабелем КС-ОКГОнг-2 подключаются коробки КРЭ-16-1, КРЭ-8-1 на 2,3 и 4 этажах.

В местах стояков связи устанавливаются коробки протяжные КПЭ-08 для ответвления оптических кабелей, в подвале установлены протяжные коробки КПП-02. Коробки протяжные и коробки распределительные этажные устанавливаются на высоте 2,3м от уровня пола.

Абонентские терминалы ONT предназначенные для организации доступа к высокоскоростному интернету, цифровому телевидению и аналоговой телефонной связи проектом не предусматриваются и предоставляются провайдером телекоммуникационных услуг.

Абонентские телефонные розетки следует устанавливать на высоте 0,3м от пола и не далее 1м от розеток электросети.

От коробок КРЭ до абонентских розеток используется DROP кабель КС-FTTH-П-1, прокладываемым от стояка связи в ПВХ трубах Ø32 мм. В квартирах кабель прокладывается в гофротрубах Ø20 мм в подготовке пола. Вертикальная проводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе.

Заземление

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода из стальной катанки Ø10 мм, проложенной по кровле, и соединяющей антенну с заземлителем (см. часть ЭМ).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования.

Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН» производства «Bolid», «Орион» - система пожарной сигнализации в модульной конфигурации. Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

Оборудование пожарной сигнализации располагается в шкафу ШПС-12 помещение лестничной клетки в подвале в осях 8-9, Г-Д. Приборы объединяются в единую систему посредством интерфейса RS-485. Программирование системы осуществляется при помощи пульта С2000М. Питание приборов выполнено от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории (см. часть ЭМ), и через блок РИП "МИП-12" (идет в комплекте с шкафом ШПС-12).

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. Для передачи тревожных сообщений по GSM линии в территориальные органы используется устройство оконечное объектовое "С2000-PGE исп.01" с антенной Антей 905 SMA 2м. В жилых комнатах предусмотрена установка дымового извещателя со встроенным свето-звуковым оповещателем ИП 212-ОЗК "ДОКА- " с адресным расширителем С2000-АР1 исп.01 для подключения к линии ДПЛС. В общем коридоре предусмотрена установка адресного дымового извещателя ДИП- 34А-03, адресного ручного ИПР 513-ЗАМ, свето-звукового оповещателя МАЯК-12-КПМ. Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения:

- сигнал «Пожар» передается на пульт контроля и управления «С2000М»;
- оповещение, в автоматическом режиме, с блока реле С2000-КПБ;
- на отключение вентиляции, в автоматическом режиме, с блока реле С2000-КПБ и коммутационного устройства УК/ВКЗ (подключение в части ЭМ).

При срабатывании:

По интерфейсу RS-485 на пульт «С2000М» с контроллера «С2000-КДЛ» поступает сигнал о тревоге либо о нарушении целостности шлейфа пожарной сигнализации, после чего в автоматическом режиме происходит отправка команды на включение оповещения, отключение вентиляции и технологического оборудования.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Шлейфы пожарной сигнализации по этажам выполнены открыто кабелем КСРВнг(А)-FRLS 1х2х0,8, линия интерфейса RS-485 выполнена открыто кабелем КСРВнг(А)-FRLS 4х0,5.

Вертикальная прокладка выполнена в гофротрубе с системой крепления металлическими скобами, спуски к ручным извещателям и приемно-контрольным приборам выполняются в кабельном канале с системой крепления хомутами, в стояке связи в ПВХ трубе.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,50м.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре по зданию в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 таблица Б2 п. 15, запроектирован второй тип оповещения.

Система оповещения по второму типу запроектирована на базе световых указателей с надписью «ВЫХОД» и электронных тональных сирен «МАЯК-12-КПМ». Оповещатели установить на высоте 2,5м.

Сигнал о пожаре подается от контрольно-пускового блока С2000-КПБ. Выходы «С2000-КПБ» обеспечивают контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ) с передачей служебных и тревожных сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000М».

Линия оповещения свето-звуковых оповещателей выполнена кабелем КСРВнг(А)-FRLS 4х0,5.

Вертикальная прокладка выполнена в гофротрубе в стояке связи в ПВХ трубе с системой крепления металлическими скобами. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,50м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен, в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года «О гражданской защите», утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года №1077; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года №439.

Схема организации проездов позволяет обеспечить с одной продольной стороны подъезд пожарных машин к зданию.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания - Ф1.3.

Связь между этажами осуществляется по внутренним лестницам Л1.

Эвакуация людей осуществляется:

- из подвального этажа - непосредственно наружу, по обособленным лестницам, расположенным в приямках;

- с первого по пятый этажи - по лестничным клеткам, непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах требуемых норм.

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

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003.

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производятся согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка толщиной 30мм по бетону шириной 900 мм толщиной 100мм по уплотнённому щебнем грунту.

Под монолитной ж/б фундаментной плитой - подготовка из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм по слою щебеночной подготовки толщиной 100мм, пролитой битумом до полного насыщения.

Все боковые поверхности железобетонных и бетонных конструкций и конструкция пола в подвале, оклеиваются двумя слоями гидроизола на битумной мастике.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие – эмаль ПФ 115 наносится по грунтовке ПФ-170. Лакокрасочные покрытия наносится 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55 мм.

Для противопожарной защиты металлических косоуров лестниц оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором толщиной слоя 30мм.

Все деревянные элементы обрабатываются антисептиком и антипиреном «КазантикорУ».

Для ликвидации пожара в начале его возникновения использовать первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из емкостей, песок из ящиков и пожарный инвентарь, находящийся непосредственно на строительной площадке.

6.4 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

На отведенном участке, согласно генеральному плану предусмотрено размещение здание жилого дома. Свободная от застройки территория благоустраивается, проезды и тротуары покрываются твердым покрытием. На участке строительства выполнен дозиметрический контроль в соответствии Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, копии протоколов измерений дозиметрического контроля, плотности потока радона на поверхности грунта № 79,79 от 21.06.2022г., выданные РГП на ПХВ

«НЦЭ по г. Караганда», прилагаются к материалам проекта. Устройство площадки под мусорные контейнеры проектом не предусмотрено, т.к. за границей участка имеется существующая контейнерная площадка на участке 09:142:169:1180, письмо ТОО «TAiKuN Group».

Проектируемый жилой дом отдельно стоящий, пятиэтажный. В подвале предусмотрены электрощитовая, тепловой пункт, водомерный узел и технические помещения. Для отделки помещений предусматривается применение строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность в соответствии требований п. 13 СП от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52. При строительстве запроектировано использование строительных материал с эффективной удельной активностью (Аэфф) $A_{эфф} = A_{Ra} + 1{,}3A_{Th} + 0{,}09A_K \leq 370 Бк/кг$, (I класс).

Водоснабжение, отвод стоков – централизованное, согласно техническим условиям № 17571 от 01.09.2022г., К-6850 от 31.08.2022г., выданных ТОО «Караганды Су». В системах питьевого и горячего водоснабжения применяются трубы и иное оборудование, контактирующие с водой, выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

После монтажа систем водоснабжения предусмотрено выполнение промывки и дезинфекции систем, лабораторное исследования качества воды, определены условия спуска сточных вод, содержащих остаточный хлор (в канализационную сеть) в соответствии п. 156-159 СП от 16 марта 2015 года № 209.

Хозяйственно-бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Раздел наружных сетей водопровода и канализации, а также подключение к наружным сетям разрабатывается отдельным проектом. Источник теплоснабжения - ТЭЦ. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы, размещение запроектировано в местах, позволяющих легкий доступ для уборки.

Вытяжная вентиляция жилых помещений осуществляется из кухонь, санузлов и ванных комнат через вентканалы в строительном исполнении и частично через приставные воздуховоды из оцинкованной стали. В жилых помещениях запроектированы расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена обеспечивающие показатели в соответствии п.31 СП от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52. В соответствии п. 27, 28 СП от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 в здании запроектировано естественное и искусственное освещение, без естественного освещения - помещения с кратковременным пребыванием людей.

Ориентация здания подтверждена расчетами инсоляции, п.5.1 СП от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 (прилагаются к материалам проекта). Расчетный уровень общей искусственной освещенности принят в соответствии требований «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

В период проведения строительных работ предусматривается обеспечение соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ; обеспечение организации производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда; разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воз-действия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125,130 СП от 16 июня 2021 года № ҚРДСМ-49. Бытовые, административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209.

Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021года№ ҚР ДСМ - 49.

Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

На период строительства проектом предусмотрена организация и соблюдение санитарно-эпидемиологических требований в период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина, в соответствии требований главы 3 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации.

Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Рабочий проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого комплекса и нежилых помещений (без сметной документации, наружных сетей электроснабжения и сетей связи)» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

Для выполнения работ по строительству многоквартирного жилого комплекса и нежилых помещений по улице Анжерская, участок 37/2 в районе имени Казыбек би г. Караганды, в том числе сантехнических, вентиляционных и электромонтажных работ привлекаются специализированные подрядные и субподрядные организации.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ПОС, ППР, технологических карт, регламентов и т.п.) на все виды работ, в том числе на геодезические разбивочные работы, включая детальную разбивку.

Для обеспечения ритмичной работы всех подразделений и оперативного управления строительством должна быть создана внутрипостроечная диспетчерская телефонная связь, а также тревожная охранная сигнализация.

Состав и расположение строительного хозяйства на строительной площадке решен с учетом существующий зданий, сооружений и сетей.

Работы выполнять в два периода: подготовительный и основной. В состав подготовительных работ входит:

- подготовка территории;
- устройство сетей электроснабжения и наружных сетей водопровода и канализации;
- установка ограждения территории строительства;
- частично-вертикальная планировка;
- устройство подкрановых путей;
- отсыпка площадок для складирования и укрупнения конструкций и подъезды к ним;
- устройство временных административно-хозяйственных и бытовых зданий, дорог, водопровода, канализации, электроснабжения;
- геодезическая разбивка строящегося коммерческого объекта.

В основном периоде строительства предусматривается два этапа:

- первый этап включает в себя работы по устройству нулевого цикла, т.е. разработку грунта, бетонирование ленточного ж/б фундамента, укладку фундаментных блоков, гидроизоляцию фундаментов и стен цокольного этажа, устройство перекрытия на отметке 0.000, обратную засыпку пазух;
- второй этап - работы по возведению надземной части коммерческого объекта

Возведение надземной части коммерческого объекта производить с помощью Китайского автомобильного крана Changjiang LT1036.

Для подъезда к строящему объекту и подвоза конструкций, материалов, оборудования к строительной площадке и площадкам складирования предусмотрено использование существующих дорог, устройство временных дорог и временных дорог по постоянной трассе.

Складирование строительных конструкций предусматривать в зоне действия монтажного крана.

Кран выбран с учетом его технических характеристик и может быть заменен другими марками с характеристиками, эквивалентными рекомендуемому.

Машинист грузоподъемного крана должен быть обеспечен радиопереговорным устройствам. Координацию работы крана производить под непосредственным руководством лиц, ответственных за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

Подачу бетона к месту укладки осуществлять в бадьях емкостью 0,5 и 1,0 м^3.

Уплотнение бетонной смеси выполнять поверхностными и глубинными вибраторами.

Для доставки бетонной смеси к механизмам использовать специализированные транспортные средства: автобетоновозы, автобетоносмесители.

Монтаж сборных конструкций выполнять с использованием различных захватных приспособлений (стропы, траверсы, захваты) для строповки и установки сборных конструкций в проектное положение; приспособлений для временного закрепления и выверки конструкций (кондукторы, струбцины, расчалки) и др. вспомогательных приспособлений, предназначенных для безопасного выполнения монтажных работ (леса, подмости, стремянки, площадки).

Для сварочных работ, осуществляемых при монтаже конструкций, применять сварочные трансформаторы типа ТД-500.

Сборные конструкции, бетонные камни доставлять к месту монтажа автотранспортом, разгружать монтажным краном и складировать в зоне действия монтажного крана и в местах, технически целесообразных с точки зрения их монтажа.

Подачу бетонных камней и раствора при производстве каменной кладки осуществлять механизмами, используемыми на строительно-монтажных работах.

Каменную кладку выполнять с инвентарных подмостей.

К работе по устройству кровли необходимо приступать только по окончании всех строительных работ по покрытию в пределах участка или захватки.

Кровельные материалы, а также утеплитель подавать тем же краном, который использовался при строительных работах.

Благоустройство и озеленение территории производится после возведения конструкций надземной части одновременно с отделочными работами.

Обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществить от существующей трансформаторной подстанции.

Временное водоснабжение строительной площадки осуществить путем подключения временной сети водопровода к существующим сетям.

Сброс хозяйственных и бытовых стоков осуществить в существующие сети.

Отопление временных зданий осуществлять с помощью электропечей типа ПЭТ.

Для обеспечения оперативного руководства стройкой использовать радиотелефоны и сотовую связь.

Поставка основных материалов, конструкций и оборудования будет производиться с производственных баз города Караганды и Карагандинской области.

При производстве работ по возведению надземных конструкций соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

Расчет нормативной продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014, Часть II, п. 10.1.7, методом экстраполяции и составляет - 6,5 месяцев, в том числе подготовительный период - 0,5 месяца.

Начало строительства запланировано на ноябрь месяц 2022 года, согласно письму заказчика от 5 сентября 2022 года б/н.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика от 5 сентября 2022 года б/н.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в процессе экспертизы по рабочему проекту

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого

комплекса и нежилых помещений» (без сметной документации, наружных сетей электроснабжения и сетей связи) по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Анжерская, уч. 37/2» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На примыкании к основной дороге установлены знаки 2.4 (уступи дорогу) и 2.1 (основная дорога).

2. Представлено согласование на устройства ТБО вне территории

3. Представлено согласование с архитектурой на дополнительный площадь для благоустройства.

4. В ведомости озеленение откорректировано площадь озеленение.

Архитектурно-строительные решения:

5. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

6. Представлен расчет продолжительности инсоляции квартир, согласно требований п.5 Санитарно-эпидемиологических требований к административным и жилым зданиям от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

7. Обеспечены минимальные габариты входных тамбуров с учётом требований п. 4.4.2.12 СП РК 3.02-101-2012*.

8. Предусмотрен слой гидроизоляции в конструкции пола подвала согласно требований п. 4.6.4 СП РК 3.02-136-2012 и расчетного уровня грунтовых вод.

9. Обеспечено требования п.4.2.13 СП РК 3.02-101-2012* по максимальной площади отсека чердачного пространства.

10. При креплении мауэрлата учтены требования п. 5.2.15 СН РК 3.02-37-2013.

Конструктивное решение

Шифр 159-21-01-ОВ.Р. Расчет фундаментов

11. Отчет дополнен схемами нагружения фундаментов, таблицами сочетания нагрузок и принятых коэффициентов, расчетом коэффициента постели и давления под подошвой фундамента, указать физико-механические свойства грунтов.

12. Представлены данных по нагрузке от веса стен и перегородок.

13. Снеговая нагрузка назначена в соответствии с районом строительства согласно НТП РК01-01-3.1 (4.1)-2017 приложение В.

Шифр 159-21-01-АС.Р. Том 2.1. Альбом 2.1. АС

14. Лист АС-1.1. Нормативная снеговая нагрузка назначена в соответствии с НТП РК01-01-3.1 (4.1)-2017 и приложение В.

15. Указан район снегового покрова в соответствии с НТП РК01-01-3.1 (4.1)-2017 приложение В.

16. Нормативная ветровая нагрузка назначена в соответствии с НТП РК01-01-3.1 (4.1)-2017 и приложение Ж.

17. Конструктивные решения: марка раствора для кладки стен принята по ГОСТ 28013-98.

18. Лист АС-18,19. Марка раствора для кладки стен принята по ГОСТ 28013-98.

19. Представлен расчет кирпичных стен, простенков по несущей способности и устойчивости.

20. Лист АС-28-30. Анкеровка плит принята с шагом не более 3,0м.

21. Лист АС-37. Предусмотрены приямки в соответствии со смежными разделами.

22. Лист АС-52. Крепление раскосов к плите перекрытия предусмотрено на анкерах заделанных в пустоты плит с последующим обетонированием.

23. Лист АС-56. Для кладки вент.шахт указана марка кирпича по морозостойкости.

Отопление и вентиляция

24. Представлен раздел «Энергоэффективности» и «Энергопаспорт».

Водопровод и канализация

25. Представлена насосная станция повышения давления водопровода.

Электрооборудование и электроосвещение

26. Указан ввод кабеля в электрощитовую и указано как выполнена прокладка питающего кабеля.

Тепловые сети

27. Представлен ТУ на теплоснабжение объекта.

28. Трубопроводы теплотрассы запроектированы согласно заданию.

29. Наружные сети водопровода и канализации

30. Раздел «НВК» представлен в полном объеме.

Санитарно-эпидемиологический раздел

31. Раздел АС дополнен: при строительстве использовать материалы с эффективной удельной активностью (Аэфф) $A_{эфф} = A_{Ra} + 1{,}3A_{Th} + 0{,}09A_K \le 370 Бк/кг$, (I класс); для отделки помещений предусмотрено применение строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность.

32. ВК откорректирован, принято, после дезинфекции проведение лабораторных исследований проб воды, определены условия спуска сточных вод, содержащих остаточный хлор

33. Представлено проектное решение по сбору и утилизации твердых бытовых отходов: Устройство площадки под мусорные контейнеры проектом не предусмотрено, т.к. за границей участка имеется существующая контейнерная площадка на участке 09:142:169:1180, письмо ТОО «TAiKuN Group»

34. Проектные материалы дополнены результатами расчетов продолжительности инсоляции в жилых помещениях проектируемого жилого дома.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого комплекса и нежилых помещений» (без сметной документации, наружных сетей электроснабжения и сетей связи) по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Анжерская, уч. 37/2» 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».

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

Таблица 2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Новое строительство			

1	Площадь земельного участка	га	0,2	0,2
2	Площадь застройки	м^2	1004,0	1004,0
3	Площадь покрытий	м^2	534,0	534,0
4	Площадь озеленения	м^2	299,0	299,0
5	Прочая площадь	м^2	163,0	163,0
	Жилой дом			
6	Этажность	этаж	5	5
7	Площадь застройки	м^2	1004,0	1004,0
8	Площадь жилого здания	м^2	5120,1	5120,1
9	Общая площадь квартир	м^2	3259,3	3259,3
10	Строительный объем здания,	м^3	15854,0	15854,0
	в т.ч. ниже отм. 0,000	м^3	2 397,0	2 397,0
11	Общее количество квартир,	квартир	55	55
	в том числе:			
12	Однокомнатных	квартир	20	20
13	Двухкомнатных	квартир	30	30
14	Трехкомнатных	квартир	5	5
	Инженерные сети			
15	Протяженность теплотрассы	м	246,0	246,0
16	Протяженность водопровода	м	11,0	11,0
17	Протяженность канализации	м	147,0	147,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого комплекса и нежилых помещений (без сметной документации, наружных сетей электроснабжения и сетей связи)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №2 техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Тупеевой М.К., в соответствии с условиями договора от 9 сентября 2022 года № PEG-0127-01.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Көп пәтерлі тұрғын үй кешенін және тұрғын емес үй-жайларды салу және одан әрі пайдалану (сметалық құжаттамасыз, сыртқы электрмен жабдықтау желілерінсіз және байланыс желілерінсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №2 кестедегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 9 қыркүйектегі № PEG-0127-01 шартының талаптарына сәйкес Тупеева М.К., кепілдік береді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Бурумбаев Дамир Дипломбекович		861019350912	Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Краснова Татьяна Викторовна		780728401053	Соответствует
3	Генеральный план	Бурумбаев Дамир Дипломбекович		861019350912	Соответствует
4	Наружные сети водопровода и канализации	Қырқынбай Қабылбай		610205350315	Соответствует
5	Тепловые сети	Қырқынбай Қабылбай		610205350315	Соответствует
6	Пожарная сигнализация	Байсалбаев Жолдыбай Осанович		611225300836	Соответствует
7	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Байсалбаев Жолдыбай Осанович		611225300836	Соответствует

8	Электроснабжение	Байсалбаев Жолдыбай Осанович		611225300836	Соответствует
9	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Қырқынбай Қабылбай		610205350315	Соответствует
10	Отопление и вентиляция	Қырқынбай Қабылбай		610205350315	Соответствует
11	Конструкции железобетонные	Шаронов Антон Анатольевич		850404350574	Соответствует
12	Архитектурные решения	Абдулханов Анвар Серикович		670913301981	Соответствует

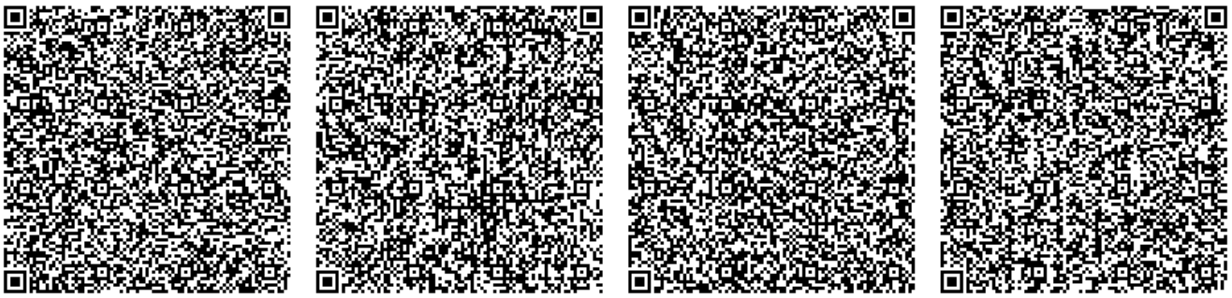
Бурумбаева Р.Х. (Директор)

Бурумбаев Д.Д. (Эксперт)

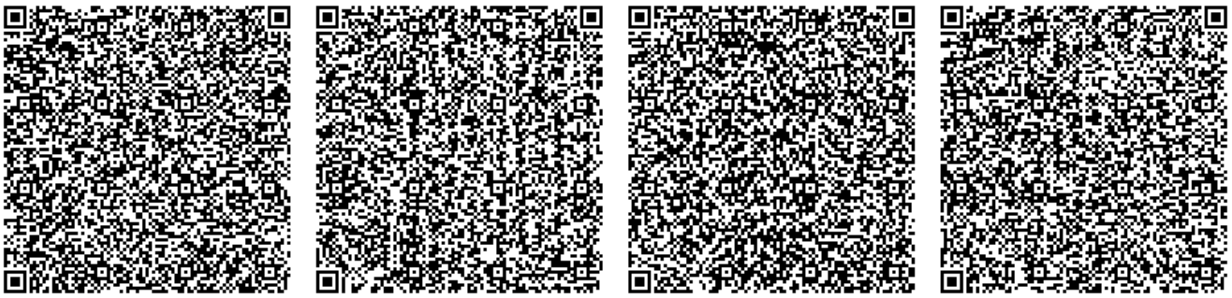
Қырқынбай Қ.. (Эксперт)

Краснова Т.В. (Эксперт)

Байсалбаев Ж.О. (Эксперт)



Абдулханов А.С. (Эксперт)



Шаронов А.А. (Эксперт)