«Көппәтерлі тұрғын үй құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

17.03.2023 ж. № STSar-0017/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Хлебников Сергей Иванович

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО "ЭнергоИнформПроект"

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Көппәтерлі тұрғын үй құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ST Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"ST Saraptama" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ STSar-0017/23 от 17.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого дома»

ЗАКАЗЧИК:
Хлебников Сергей Иванович

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "ЭнергоИнформПроект"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого дома» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "ST Saraptama".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "ST Saraptama".

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома», разработан в 2022 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № STSar-0007-01 от 21 февраля 2023 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого дома» между Хлебниковым Сергеем Ивановичем и ТОО «ST Saraptama».

2 ЗАКАЗЧИК: Хлебников Сергей Иванович.

Местонахождение: Республика Казахстан, Карагандинская область, город Темиртау.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭнергоИнформПроект», государственная лицензия №18004763 от 05 марта 2018 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны».

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства Заказчика.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 03 декабря 2022 года на разработку рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого дома», утвержденное Хлебниковым С.И.;

договор купли-продажи права аренды земельного участка №13 от 05 января 2021 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ95VUA00433608 от 27.05.2021

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «ЭнергоИнформПроект» в 2022 году.

Технические условия:

выданные ТОО «Окжетпес-Т» от 16 ноября 2022 года на теплоснабжение и горячее водоснабжение.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.
Том 2. Топографическая съемка 1:500.
Том 3. ЭИП-0031-2022-ПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 3. Книга 1. ЭИП-0031-2022 - АС. Архитектурно-строительная часть.
Том 3. Книга 2. ЭИП-0031-2022 - ВК. Водопровод и канализация.
Том 3. Книга 3. ЭИП - 0031 - 2022 - ОВ. Отопление и вентиляция.
Том 3. Книга 4. ЭИП - 0031 - 2022 - КЖ. Конструкции железобетонные.
Том 3. Книга 5. ЭИП-0031-2022 - СС. Слаботочные сети.
Том 3. Книга 6. ЭИП-0031-2022 - ЭОМ. Электрическая часть.
Том 3. Книга 7. ЭИП-0031-2022 - ГП. Генеральный план.
Том 3. Книга 8. ЭИП-0031-2022 - АПС. Автоматическая пожарная сигнализация.
Том 3. Книга 9. ЭИП-0031-2022 - СКС. Структурированные кабельные системы.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - строительство многоквартирного жилого дома.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: Карагандинская область, город Темиртау, улица Казахстанская, 21.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 28,9˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 150 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м^2.
Сейсмичность района строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО «ЭнергоИнформПроект» в 2022 году.

В геологическом строении территории участка работ принимают участие отложения девона, неогена, коры выветривания по породам среднеюрского возраста, а также нижнечетвертичные отложения древней аллювиальной равнины.

На основании полевого визуального описания выработок и данным лабораторных испытаний грунтов установлено, что до глубины 6,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие:

1.Современные техногенные отложения - насыпные грунты представлены дресвяно-щебенистым грунтом с включением суглинка и крупного щебня, слежавшиеся, уплотнены.

2. Отложения (С2) - порфиритами трещиноватыми, сильно выветрелыми, средней прочности и порфиритами прочными.

ИГЭ (слой) 1 - Современные техногенные отложения - дисперсные несвязанные антропогенные образования насыпного характера. Слой представлен дресвяно-щебенистым грунтом с включением суглинка и крупного щебня. Грунты образовались в результате хозяйственной деятельности человека.

Вскрытая мощность колеблется в пределах от 1,5 до 2,0м.

ИГЭ (слой) 2 Отложения - (С2) эффузивная палеотипная безкварцевая горная порода, представлена порфиритами трещиноватыми, сильно выветрелыми, средней прочности.

Вскрытая мощность колеблется в пределах от 1,0 до 1,8м.

ИГЭ (слой) 3 Отложения - (С2) эффузивная палеотипная безкварцевая горная порода, представлена порфиритами трещиноватыми, прочными.

Вскрытая мощность колеблется в пределах от 2,7 до 3,0м.

Залегает в подошве порфиритов, выветрившихся ИГЭ 2.

В процессе бурения на участке работ подземные воды выработками не были вскрыты.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1,2,4) по отношению к стальным конструкциям - высокая, к свинцовой - высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Площадка строительства находится по адресу: Карагандинская область, город

Темиртау, улица Казахстанская, 21.

Проектом предусматриваются строительство многоквартирного жилого дома, навес над мусорной контейнерной, открытой детской площадки, площадки для отдыха взрослых и открытой площадки для автостоянки. А также предусмотрена проезд из асфальтобетона, тротуарная дорожка и отмостка вокруг проектируемой зданий.

Вертикальная планировка выполнена с учетом обеспечения водоотвода от здания и входов в них, а также с прилегающей территории. Уклон поверхности твердых видов покрытия принята минимально - 5 ‰.

Для проектируемой зданий за отметку 0.000 было принято отметка пола первого этажа, который равен отметке 506.29.

Мероприятий для обеспечения МГН безопасным передвижением по территории, доступом и жизнедеятельностью в здании

Благоустройство выполнено в соответствии с назначением территории - общественная здания, а так же с учётом доступности для маломобильных групп населения (МГН). В проектируемой территории обеспечено возможность беспрепятственного передвижения по территории, доступ и жизнедеятельностью в здании. Уклон территории не превышает максимально допустимую величину по РДС РК 3.01-05-2001. Перед открытыми лестницами в расстояний 0.8 метров предусмотрено тактильная бетонная плита шириной 0,3 м. На проектируемой территории предусматривается пандусы для съезда с тротуаров на дорожное покрытие. Бордюрный камень окрашивается ярко-желтый (контрастной) краской. Контрастная окраска помогает ориентироваться инвалидам с дефектами зрения и одновременно указывает инвалидам опорно-двигательного аппарата места возможного схода-захода на тротуар. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью дороги снижено до 0.015 м.

Проезды - асфальтобетонное покрытие, тротуары - из тротуарных плиток, отмостка - из бетона. На дорожках и площадках предусмотрено оборудование для отдыха: скамьи и урны.

Вне территорий участка предусмотрено открытая площадка автостоянки для посетителей и сотрудников. А также имеется парковочные места для МГН с имеющимися на них разметками и дорожными знаками «Парковка дла инвалидов» согласно международным требованиям. Размеры парковочного место для МГН приняты 3,66х6 м.

Таблица №1

Технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	В границе участка	% к общей площади	За границей участка (благоустройства)
1	Площадь участка	м^2	1120,0	100	
2	Площадь застройки	м^2	390,0	38,32	
3	Площадь покрытий:	м^2	588,81	52,57	459,0
	Площадь асфальтобетонная	м^2	254,0		387,0
	Покрытие тротуарной дорожки	м^2	-		72,0
	Покрытие отмостки	м^2	73,0		
	Покрытие из резиновой крошки	м^2	255,0		
	Покрытия площадки под мусорные контейнеры	м^2	6,81		
4	Площадь озеленения	м^2	102,0	9,11	

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания цеха, а также соответствует требованиям

экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Проектируемый жилой дом 4-х этажный.

Этажность - 4 этажа.

Класс жилья - III.

Наружные двери - металлические и металлопластиковые

Внутренние двери - входные в квартиры - металлические, внутриквартирные - деревянные.

Оконные рамы и переплеты - металлопластиковые стеклопакеты.

Остекление лоджий - металлопластиковые стеклопакеты на металлическом каркасе.

Остекление - обыкновенное, тройное (в квартирах), двойное (в нежилых и коммерческих помещениях).

Полы в помещениях - плитка керамическая, линолеум.

Внешняя отделка здания - декоративно-отделочный слой «CERESIT», декорэлементы из фибробетона, облицовка плиткой «керамогранит».

Отделка цоколя - облицовка плиткой «керамогранит».

Внутренняя отделка помещений - штукатурка с последующей покраской водоэмульсионной краской, плитка керамическая.

Крыльцо, ступени, пандусы - бетонные, облицовка тротуарной плиткой.

Отмостка - асфальтобетонная.

Наружная отделка

Наружные стены облицовываются силикатным кирпичом, толщиной 120мм с расшивкой швов, с частичной окраской фасадной краской по штукатурке.

Цоколь облицовывается керамогранитом.

Наружные двери окрашиваются алкидной эмалью ГОСТ 10503-72 за два раза по огрунтованной поверхности.

Внутренняя отделка

Внутренние стены, потолки и перегородки штукатурятся с последующей покраской водоэмульсионными красками.

Панели стен санузлов, кухонь и лестничных клеток окрашиваются масляной краской на высоту 1,5 м.

Технические показатели

Площадь застройки - 390,0 м^2

Общая площадь здания - 1524,66 м^2, в том числе:

площадь подвального этажа - 326,78 м^2;

площадь жилых этажей - 1197,88 м^2.

Общее количество квартир - 16 шт., из них:

двухкомнатных - 4 шт.;

трехкомнатных - 12 шт.

Строительный объем - 5700,0 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости - II.

Фундаменты - монолитная железобетонная фундаментная плита, стены цокольного этажа - фундаментные блоки ФБС.

Несущие конструкции - монолитный железобетонный каркас (колонны, ригеля).

Ограждающие и внутренние самонесущие стены - кладка из газоблоков М 500 на растворе М50.

Внутренние перегородки - кладка из кирпича силикатного обыкновенного М75 на растворе М50 и красного керамического кирпича М75 на растворе М50 в помещениях с

влажным режимом.

Утепление наружных ниш - минплита;

Перекрытия - плиты перекрытия монолитные, железобетонные.

Крыша - чердачная, деревянная, стропильная. Утеплитель - минплита.

Кровля - металлопрофиль.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Источник теплоснабжения - Городские сети.

Основным теплоносителем на нужды отопления и горячего водоснабжения является горячая вода с параметрами Т1-Т2=120-70°/С.

Присоединение системы отопления здания к тепловым сетям производится в тепловом пункте, расположенном в подвале здания. Присоединение системы отопления производится по зависимой схеме. Горячее водоснабжение осуществляется по открытой схеме. Температура горячей воды Т=65°/С. Расчетным теплоносителем для системы отопления служит горячая вода с параметрами Т11-Т21=80-60°/С. Для улучшения качества теплоснабжения и экономии тепла в тепловом пункте предусмотрен автоматизированный узел управления. Схема автоматизации реализуется с помощью универсального электронного регулятора Тритон-021.1.

Для учета расхода тепловой энергии в проекте заложены: общедомовой теплосчетчик, теплосчетчик для учета теплоты в лестничных клетках, расположенные в тепловом пункте, поквартирные теплосчетчики, расположенные в коридоре на площадке, а также теплосчетчики для учета тепла в подвале расположенные в подвале.

Отопление

Система отопления принята двухтрубная вертикальная с горизонтальной поквартирной разводкой с попутным движением теплоносителя.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком подвала. Разводящие трубопроводы поквартирной системы отопления прокладываются в конструкции пола. Система отопления лестничных клеток двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы «Мисот-А». Отопительные приборы в тепловом пункте и на лестничных клетаках приняты чугунные радиаторы МС-140-500. Отопление электрощитовой произходит за счет электроконвектора ЭВУБ-1,0. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется терморегуляторами RTR-N. Удаление воздуха предусмотрено через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних пробках радиаторов. Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов трассы. Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для диаметра до 50мм включительно), из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (для диаметра 57мм и выше) и металлопластиковых труб PERT-AL-PERT.

Для гидравлической увязки системы отопления предусмотрены ручные балансировочные клапана типа Stad.

Согласно п. 6.1.2 СН РК 4.02-01-2011 следует предусматривать установку счетчика расхода теплоты для каждой квартиры. Исходя из данного пункта на каждую квартиру предусмотрена отдельная ветвь отопления с установкой прибора учета теплоты SonoSafe 10 с ответным шаровым краном с возможностью установки термодатчика Pt500.

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим

побуждением.

Удаление воздуха предусмотрено из помещений кухонь и санузлов через кирпичные каналы, расположенные в стенах здания и приставные металлические воздуховоды. Компенсация удаляемого воздуха предусмотрена за счет перетекания его из других помещений квартиры. Приток воздуха обеспечивается через форточки. В качестве воздухораспределительных устройств предусмотрены решетки вентиляционные типа РВ-1.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые по чердаку и в шахтах, предусмотрены с пределом огнестойкости 0,5ч. Класс воздуховодов «П». Для обеспечения нормируемой огнестойкости воздуховоды покрыты огнезащитным покрытием PRO-МБОР-VENT EI 30 толщиной 5 мм. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Для вентиляции подвала жилого дома в чертежах марки АР предусмотрены продухи в наружных стенах.

Вентиляция теплового пункта, водомерного узла и электрощитовой запроектирована с естественным побуждением.

Водопровод и канализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого здания предусмотрена от проектируемых наружных сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, вводом диаметром 63мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Схема водопровода принята тупиковой, с верхней разводкой.

В помещении водомерного узла на вводе водопровода, для учета расхода воды установлен счетчик холодной воды «Itron», тип Flodis класс С, с радиомодулем, диаметром 20мм., с номинальным расходом 6 м³/час.

Разводка по квартирам - от счетчиков воды диаметром 15 мм, установленных на каждую квартиру в общем коридоре, с установкой запорной арматуры.

Трубопроводы В1 выполняются:

ввод из трубы ПЭ 100 SDR11 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001;

магистральный трубопровод, стояки, из труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001;

подводки к санитарным приборам из труб ПЭ SDR17 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая»;

трубы для горизонтальной разводки, из труб PE-X SDR17/S8 класс «ХВ»/1,0 МПа по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение осуществляется централизованно, от городских сетей, по открытой схеме.

Для учета расхода горячей воды жилого дома, в помещении теплового узла, на подающем и циркуляционном трубопроводах установлены счетчики горячей воды, диаметром 25мм, на системе Т3, диаметром 25мм на системе Т4.

Горячее водоснабжение принято с верхней разводкой. Циркуляция горячей воды принята по магистрали и стоякам.

Трубопроводы Т3,Т4 выполняются:

магистральный трубопровод ,стояки, из труб РЭ-100 SDR 17/S8 класс 2/1,0 МПа по ГОСТ 32415-2013;

подводки к санитарным приборам из труб PE-100 SDR17/S8 класс 2/1,0 МПа по ГОСТ 32415-2013;

трубы для горизонтальной разводки в квартирах из труб PE-X SDR17/S8 класс 2/1,0 МПа по ГОСТ 32415-2013.

В здании запроектирована система бытовой канализации К1, система бытовой канализации К1.1, К1Н, для отвода сточных вод от приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца.

Для отвода случайных вод из теплового узла и водомерного узла, проектом предусмотрен насос дренажный Xylem Lowara, в комплекте с датчиком уровня, поплавковым выключателем, установленным в приямке. Управление насосом ручное. При достижении минимального уровня - насос автоматически отключается.

Сброс сточных вод осуществляется в проектируемые сети канализации.

Трубопроводы системы К1,К1.1,К1Н выполняются:

выпуски из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «техническая» по ГОСТ 18599-2001;

стояки, магистральные и отводящие трубопроводы от санитарных приборов, из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Трубопроводы системы К1Н выполняются:

труба стальная водогазопроводная по ГОСТ 3262-75.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается наружный организованный отвод.

Наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной изоляцией: два слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-021(общей толщиной 55 мкм).

Трубопроводы системы Т3,Т4, К1 на чердаке, кроме подводок к водоразборным приборам изолировать трубчатым утеплителем «K - FLEX».

Трубопроводы крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов. Заделку отверстий в перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с РДС РК 4.04-11-2003 (табл.2) с учетом установки водоэлектронагревателей. мощностью 1,5кВт на квартиру. В настоящем проекте учтены нагрузки на подключение местных водоэлектронагревателей, приобретение и подключение которых будет осуществляться жильцами индивидуально.

В проекте электрощитовая отделена от остальных помещений жилого дома перегородками с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч. Согласно п.7.1.28. ПУЭ РК устанавливаемое в электрощитовой ВРУ имеет степень защиты от воздействия окружающей среды IP31.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии к учетно-распределительным этажным щитам типа ЩЭ-3 с отсеками для телефонных и телевизионых сетей, находящихся на лестничных площадках каждого этажа, с установкой в них аппаратов: вводных автоматических выключателей, счетчиков однофазных электронных типа Меркурий 201, отключающих устройств с УЗО на вводе и автоматов для защиты групповых линий квартир Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входов, техподполья осуществляется счетчиком Меркурий 230, установленным во ВРУ.

Управление электроосвещением лестничных клеток, входов в подъезды, межэтажных площадок, осуществляется местными выключателями, управление освещением техподполья - переключателями для управления с 2 мест, установленными

у входов в техподполье.

Питающие сети выполнены проводами марки ПВ1 в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых открыто по подвалу и скрыто в штрабах межэтажных стен.

Групповая сеть квартиры выполняется скрыто проводом ПВ1 в трубах ПХВ под штукатуркой.

Для зануления используется отдельно проложенный от нулевой защитной шины ВРУ проводник.

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не следует подключать на щитах под один контактный зажим.

Для выполнения требования п. 12.24 СН РК 4.04-23-2004 места прохода через стены, перегородки, межэтажные перекрытия уплотнить раствором на расширяющемся цементе.

Для выполнения требования п. 12.10 СН РК 4.04-23-2004 дверцы запирающихся поэтажных щитков окрасить огнезащитной краской Джокер-М, которая обеспечивает предел огнестойкости 60мин. Дверцы поэтажных щитков уплотнить резиновым уплотнителем для металлических дверей ПОМ1Н-500 08.107. Для выполнения требования п. 12.10 СН РК 4.04-23-2004 необходимо кабели, прокладываемые в стояках лестничных клеток, по всей длине окрасить огнезащитной краской Джокер-М .

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов путем объединения стальных труб коммуникаций, защитных проводников питающей электросети, наружного очага заземления, выполняемого из вертикальных электродов (сталь угловая 50х50х5мм), объединенных сталью полосовой 40х4мм, и присоединения их к главной заземляющей шине (ГЗШ) внутри вводно-распределительного устройства ВРУ.

Повторное заземление выполняется присоединением PEN проводника к ГЗШ. Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется в ванных комнатах присоединением металлического корпуса ванны к РЕ шине этажного щитка проводом ПВ1-1*2,5, прокладываемым в ПВХ трубе в полу.

Для подавления радиопомех на вводе устанавливаются конденсаторы типа КЗ емкостью 0,5 мкф на каждую фазу.

Молниезащита жилого дома в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» не требуется. Присоединение металлочерепичной крыши к внутреннему контуру заземления выполняется в двух местах сталью круглой диаметром 10, спуски выполняются в ПВХ трубе диаметром 50 мм. Соединение токоотвода с металлической кровлей выполнить сваркой.

Системы связи и сигнализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Телефония

Настоящий проект рассматривает вопросы построения оптической сети по технологии GPON для предоставления услуг телефонии, передачи данных, IP телевидения.

Сигнал поступает с активного оборудования OLT оператора телекоммуникаций. В проектируемые секции блока прокладывается оптический кабель емкостью 4 волокна.

Сигнал по оптическому кабелю ОК-4 поступает на сплиттеры 1х32, расположенные в этажном щите СС, согласно оптической схеме. И далее от сплиттера в сетчатых лотках прокладывается абонентский оптический кабель типа DROP до абонентской оптической розетки укомплектованной пигтейлом.

На каждом этаже монтируется промежуточная распределительная коробка ПРК. Запас абонентского кабеля остается в ПРК.

В квартирах проектом предусмотрены нишы СС для установки в них абонеской

пластиковых щитков с оптической розетки, а также оборудования ONT (поставляемого оператором связи).

Согласно технического задания на проектирование, проектом предусматривает квартирная ниша с размещением квартирного щита слаботочных систем и закладная труба диаметром 20мм. Настоящий проект предусматривает квартирную разводку от внутриквартирного щитка слаботочных систем до розетки абонентской в трубе ПВХ d20мм скрыто в стене и теле стяжки плиты перекрытия внутриквартирной. Для организации ввода в квартиру кабеля от провайдера связи, предусматривается закладная труба с протяжкой в теле плиты перекрытия, для дальнейшей прокладки абонентского кабеля от этажного щита СС до квартирного щита СС. Для провайдера связи предусмотрены вертикальные кабельные шахт по всей высоте здания, для организации магистральной подъездной разводки кабельной части поставщика услуг телефонии, передачи данных, IP телевидения.

Для коммерческих и административных помещений, ввод кабельных линий поставщиков услуг связи будет осуществлен с цокольных этажей при монтаже по месту.

Телевизионная сеть

Проект предусматривает строительство распределительной телевизионной сети эфирного вещания.

В качестве основного оборудования использовано телевизионное оборудование.

На кровле здания установить эфирную антенну, осуществляющую прием телевизионных сигналов в диапазоне VHF-UHF. От антенны проложить коаксиальный кабель RG-11 к проектируемому телевизионному усилителю, расположенного в техническом помещении на техническом этаже. Далее в шахте СС проложить коаксиальный кабель RG-11 к ответвителям, расположенным в этажных щитах СС. От этажного ответвителя выполнить абонентскую сеть коаксиальным кабелем RG-6.

Абонентский кабель в общей зоне проложить в сетчатом лотке, в квартирах в стяжке пола согласно проекта.

Розетки устанавливаются на высоте 0,4м от уровня пола.

При прокладке ТВ кабеля выдерживать радиус изгиба не менее 75 мм.

Кабели маркировать на входе и выходе всех элементов ТВ сети.

Согласно технического задания на проектирование, проектом предусматривает квартирная ниша с размещением квартирного щита слаботочных систем и закладная труба диаметром 20мм. Настоящий проект предусматривает квартирную разводку от внутриквартирного щитка слаботочных систем до розетки абонентской в трубе ПВХ диаметром 20мм.

Проект предусматривает внутриквартирную коммутацию телевизионной сети эфирного вещания с установкой кабелем коаксиальным RG-6 от квартирного делителя TV-сигнала в квартирном щитке слаботочных систем.

Настоящий проект предусматривает квартирную разводку от внутриквартирного щитка слаботочных систем до розетки абонентской в трубе ПВХ d20мм скрыто в стене и теле стяжки плиты перекрытия внутриквартирной. Для организации ввода в квартиру кабеля от двух альтернативных поставщиков TV услуг, предусматривается две закладные трубы с протяжкой в теле плиты перекрытия, для дальнейшей прокладки абонентского кабеля от этажного щита СС до квартирного щита СС. Для поставщика услуг предусмотрены вертикальные кабельные шахты по всей высоте здания, для организации магистральной подъездной разводки кабельной части альтернативного поставщика услуг передачи данных, телевидения.

Диспетчеризация лифтовой связи

Проектом предусматривается системы диспетчеризации лифтов на базе диспетчерского комплекса «ОБЬ».

Диспетчерский комплекс «ОБЬ» предназначен для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов.

Для обеспечения безопасности лифта, предназначенного для подключения к устройству диспетчерского контроля, диспетчерский комплекс позволяет обеспечить передачу информации:

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки), закрывающего устройства, предназначенных для проведения эвакуации людей из кабины, а также проведения динамических испытаний на лифте без машинного помещения.

В машинных помещениях (шахтах) устанавливаются лифтовые блоки. От лифтового блока прокладывается кабель типа «витая пара» U/UTP 4x2x0,52 кат.5е до лифтовой кабины (проектом не учтен).

Лифтовые блоки соединяются с диспетчерским постом, находящегося в помещении охраны посредством сети Ethernet локальной сети, предусмотренной разделом СВН по кабелю UTP кат. 5е.

По шахте СС кабели прокладываются в проволочных лотках.

Кабельные линии необходимо проложить на расстоянии не менее 50 см от линий электропроводки и светильников в сетчатых лотках СКС или гофре, закрепленным по строительным конструкциям. Пересечения с линиями электропроводки выполнить под прямым углом с применением дополнительного изоляционного материала. Проходы через стены и перекрытия выполнить в металлических гильзах. Вертикальная разводка производится в специально оборудованных стояках слаботочных сетей.

Электроснабжение установок

Электроснабжение установки обеспечить напряжением 220В по 1 категории надежности согласно ПУЭ и СНиП РК 2.02-15-2003.

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ, СНИП РК 3.02-10-2010 и СНиП 2.02-15-2003. При установке мачт эфирного телевидения, выполнить мероприятия по заземлению мачт и антенного оборудования.

Слаботочные сети

Система видеонаблюдения, СКУД и домофонной связи предназначена для контроля за территорией объекта, а так же для повышения уровня безопасности, т.е. предотвращение угроз преступных посягательств, минимизации возможных последствий нежелательных воздействий на людей и материальные ценности последствий техногенных и криминальных событий.

Система видеонаблюдения предназначена для контроля территории жилого комплекса, мест общего пользования, лифтового холла первого этажа и поэтажно.

Система видеонаблюдения состоит из:

IP-видеокамера Hikvision DS-2CD6365G0E-IS типа Fish Eye 360o/

IP-видеокамера уличная HikvisionDS-2CD2T63G0-I8

В качестве устройства обработки и архивирования видеоизображений используются видеосервера со специальным программным обеспечением (ПО). Видеосервера реализованы с возможностью установки в 19" шкаф.

Система контроля и управления доступом (СКУД) т домофонной связи выполнены на основе продукции торговой марки VIZIT (далее - VIZIT).

Система контроля и управления доступом в подъезд жилого дома (далее СКУД) состоит из Входной группы подъезда и Этажного оборудования.

Входная группа подъезда включает в себя дверной блок (входная дверь подъезда), блок вызова домофона, блок управления домофона, замок электромагнитный, доводчик, кнопку выхода, аксессуары.

Дверной блок ограничивает доступ в подъезд жилого дома. Этажное оборудование включает в себя абонентские устройства квартир - устройства квартирные переговорные (далее - УКП), блок коммутации.

СКУД обеспечивает:

дуплексную (двустороннюю) громкоговорящую связь между посетителем и абонентом;

возможность для жильца дистанционного открывания входной двери подъезда;

доступ жильца в подъезд жилого дома путём прикладывания RF-идентификатора к считывателю блока вызова БВД-310F.

В данном проекте предусмотрена одна входная группа подъезда на 58 абонентов.

Электропитание и заземление

Электропитание проектируемого оборудования предусматривается от шкафов связи. Подвод 220В к шкафам связи рассматривается электротехническим разделом. Бесперебойность электропитания организована за счёт установки ИБП в шкафу связи. Размещаемое в шкафах активное сетевое оборудование и серверное оборудование запитывается через розеточные блоки бесперебойного питания (блоки, подключаемые к выходам ИБП).

Электропитание IP камеры по получают по технологии PoE от коммутаторов, расположенных в промежуточных шкафах на этажах.

Заземление шкафов связи рассматривается электротехническим разделом. Активное сетевое оборудование и серверное оборудование заземляются посредством металлосвязи с конструктивом шкафов. Заземление АРМов организовано посредством жил PE шнуров питания и заземляющих контактов розеток. Для заземления видеокамер требуется строгое соблюдение подключения жил подходящих кабелей, видеокамеры в здании заземляются через жилы PE кабелей связи типа F/UTP (для организации металлосвязи с цепью заземления коммутаторов).

Автоматическая пожарная сигнализация

Данной документацией предусмотрено оснащение системой автоматической пожарной сигнализации и оповещение о пожаре.

Алгоритм работы системы. При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал «Пожар» формируется по срабатыванию: - дымовых пожарных извещателей «ИП 212-6 4 прот. R3», включенных в адресную линию связи ППКОПЧ «РЗ-Рубеж-20П», по логической схеме И; - ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11 прот. R3», включенных в адресную линию связи ППКОПЧ «РЗ-Рубеж-20П».

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м. Извещатели пожарные дымовые установить на потолках согласно ЕП РК 2.02-102-2012. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* применяется 2 тип оповещения о пожаре, предусматриваются свето-звуковые сирены и наличие светоуказателей «ВЫХОД». В качестве световых оповещателей применяются световые табло «ВЫХОД» (Янтарь-С), устанавливаемые над дверными проемами эвакуационных выходов. В каждом жилом помещении дымовой извещатель комплектуется комбинированным пожарным свето-звуковым оповещателем «ОПОП 124-В-R3» включенных в адресную линию связи ППКОПУ.

Согласно техническому заданию для проектируемых систем необходимо предусмотреть резервное питание. В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 2 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц; - резервный источник -АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств проектируемых систем используются адресные резервированные источники питания «ИВЭПР RSR прот. R3», обеспечивающие контроль

работоспособности.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЗ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЗ и других действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормами гигиеническим правилам в соответствии с подпунктом1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здраво охранения» выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена

6.5 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

выполнить временные подъездные дороги (при необходимости);

оградить территорию строительной площадки (при необходимости);

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования металлоконструкций;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Начало реализации рабочего проекта планируется в марте 2023 года, согласно письму заказчика №01 от 15 января 2023 года.

Продолжительность строительства - 6 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика №01 от 15 января 2023 года.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ST Saraptama» в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. ГП выполнен в соответствии с ГОСТ РК 21.508-93, порядок и наименование листов согласно п.3.3.
2. Выполнен раздел «Сводный план инженерных сетей».
3. Общие данные откорректированы согласно проектным решениям.
4. Малые архитектурные формы предусмотрены по УСН РК 8.02-03-2019.

Конструктивные решения

5. Предоставлен теплотехнический расчёт ограждающих конструкций: наружных стен, покрытий.
6. Оформление чертежей и спецификаций приведено в соответствие с ГОСТ 21.101.97 и ГОСТ 21.501-2018..
7. На листе общих данных указаны характеристики грунтов.
8. Обозначение арматуры в спецификации приведено в соответствие ГОСТ 34028-2016.
9. Предоставлен расчет фундамента.

Отопление и вентиляция

10. Общие указания и Пояснительная записка. Указаны параметры системы отопления.
11. Представлен расчет теплопотерь.
12. Лист ОВ1. Выполнены согласования со смежными разделами проекта.
13. Указан ГОСТ на материал воздуховодов.

Электротехническая часть

14. Раздел согласован со смежными разделами.
15. Указана категория надежности по электроснабжению.
16. Приведены решения по молниезащите здания.
17. Указан способ прокладки кабеля и крепления светильников, способ управления освещения.
18. Указан способ крепления светильников.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы

импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь отведенного участка	$м^2$	1120	1120
2	Площадь застройки	$м^2$	390,0	390,0
3	Общая площадь здания	$м^2$	1524,66	1524,66
4	Строительный объем	$м^3$	5700,0	5700,0
5	Продолжительность строительства	мес.	6	6

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь отведенного участка -1120 $м^2$
Площадь застройки -390,0 $м^2$
Общая площадь здания -1524,66 $м^2$
Строительный объем -5700,0 $м^3$
Продолжительность строительства -7 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована Хлебниковым Сергеем Ивановичем в соответствии с условиями договора от 21 февраля 2023 года № STSar-0007-01.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Көппәтерлі тұрғын үй құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Бөлінген аумақ -1120 $м^2$
Салынатын ауданы -390,0 $м^2$
Құрылыстың жалпы ауданы -1524,66 $м^2$
Құрылыс көлемі -5700,0 $м^3$
Құрылыстың ұзақтығы – 6 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2023 жылғы 21 ақпандағы № STSar-0007-01 шарттың тәртібіне сәйкес Хлебников Сергей Ивановичпен кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Санитарно-эпидемиологический раздел	Сакиев Канат Зекенович	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ22VJE00030065	Соответствует
2	Генеральный план	Троян Наталья Геннадьевна	Градостроительство	KZ30VJE00029533	Соответствует
3	Отопление и Вентиляция	Бектілеу Гүлшара Марисенқызы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ22VJE00039377	Соответствует
4	Внутренние сети водопровода и канализации	Бектілеу Гүлшара Марисенқызы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ22VJE00039377	Соответствует
5	Электротехническая часть	Литвинов Александр Игоревич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ01VJE00039949	Соответствует
6	Конструктивные решения	Досанов Куатбек Куандыкович	Конструктивная часть	KZ22VJE00038116	Соответствует

7	Ведущий эксперт	Троян Наталья Геннадьевна	-	-	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Акильшинова О.З. (Директор)

Троян Н.Г. (Эксперт)

Досанов К.К. (Эксперт)

Литвинов А.И. (Эксперт)

Бектілеу Г.М. (Эксперт)

Сакиев К.З. (Эксперт)