«Көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

21.03.2023 ж. № STSar-0023/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Аян Маратович Тунгатаров

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО "ЭнергоИнформПроект"
Теміртау қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Көп пәтерлі 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-0023/23 от 21.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого дома»

ЗАКАЗЧИК:
Тунгатаров Аян Маратович

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "ЭнергоИнформПроект"
город Темиртау

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-0013-01 от 21 февраля 2023 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого дома» между Тунгатаровым Аяном Маратовичем и ТОО «ST Saraptama».

2 ЗАКАЗЧИК: Тунгатаров Аян Маратович.

Местонахождение: Республика Казахстан, Карагандинская область.

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 июня 2022 года на разработку рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого дома», утвержденное Тунгатаровым А.М.;

договор временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка №369 от 22 декабря 2022 года;

договор купли-продажи права частной собственности на земельный участок от 25 мая 2021 года;

акт на право частной собственности на земельный участок №0310982 от 05 июля 2012 года (кадастровый номер 09-145-017-502), выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Темиртау»;

акт на право частной собственности на земельный участок №0310708 от 28 марта 2012 года (кадастровый номер 09-145-017-252), выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Темиртау»;

акт на земельный участок от 29 декабря 2022 года (кадастровый номер 09-145-017-779), выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ94VUA00828707 от 30 января 2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Темиртау»;

топографическая съемка, выполненная ТОО «GeoDez» в 2022 году;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Казгеоскан» в 2022 году;

согласование эскиза (эскизного проекта) № KZ31VUA00828968 от 30 января 2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Темиртау».

Технические условия:

выданные ТОО «Окжетпес-Т» от 05 мая 2020 года на подключение к инженерным сетям (теплоснабжение и горячее водоснабжение);

выданные ТОО «Окжетпес-Т» от 28 октября 2021 года для выполнения проектной документации (хозяйственно-питьевое водоснабжение и хозяйственно-фекальная канализация);

выданные ТОО «Окжетпес-Т» №3904-т от 24 января 2022 года на присоединение электроустановок 0,4кВ.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. ТОО «КАЗГЕОСКАН». Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.
Том 2. ТОО«GEODEZ». Топографическая съемка 1:500 .
Том 3. ЭИП-0024-2022-ПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 3. Книга 1. ЭИП-0024-2022 - АС. Архитектурно-строительная часть.
Том 3. Книга 2. ЭИП-0024-2022 - КЖ. Конструкции железобетонные.
Том 3. Книга 3. ЭИП-0024-2022 - ВК. Водопровод и канализация.
Том 3. Книга 4. ЭИП - 0024 - 2022 - ОВ. Отопление и вентиляция
Том 3. Книга 5. ЭИП-0024-2022 - СС. Слаботочные сети.
Том 3. Книга 6. ЭИП-0024-2022 - ЭОМ. Электрическая часть.
Том 3. Книга 7. ЭИП-0024-2022 - ГП. Генеральный план.
Том 3. Книга 8. ЭИП-0024-2022 - АПС. Автоматическая пожарная сигнализация.
Том 3. Книга 9. ЭИП-0024-2022 - 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, 4 микрорайон, участок 67/1.

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 «Казгеоскан» в 2022 году.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-96, в толще вскрытых отложений (до 10.0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учетом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделены 3 ИГЭ:

Техногенные верхнечетвертичные отложения

ИГЭ 1 Насыпной грунт.

Девонские отложения

ИГЭ 2 Дресвяно-щебенистый грунт.

ИГЭ 3 Скальный грунт - алевролит.

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

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда сезонного колебания уровня по материалам изученности составила 1,5-2,0м.

Нормативная глубина промерзания:

- суглинки и глины - 1,39м;
- супеси и пески мелкие и пылеватые - 1,69м;

- пески средние, крупные и гравелистые - 1,81м;
- крупнообломочные грунты - 2,06м.

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,4 микрорайон, участок 67/1. Проектируемая территория состоит из двух земельных участков с кадастровым номером 09-145-017-252 и 09-145-017-502.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома и открытой площадки для автостоянки. А также предусмотрена проезд из асфальтобетона, тротуарная дорожка.

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

Благоустройство выполнено в соответствии с назначением территории - общественные здания, а так же с учётом доступности для маломобильных групп населения (МГН). В проектируемой территории обеспечена 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 м 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 территории участка предусмотрена открытая площадка автостоянки для посетителей и сотрудников. А также имеется парковочные места для МГН с имеющимися на них разметками и дорожными знаками «Парковка для инвалидов» согласно международным требованиям. Размеры парковочного место для МГН приняты 3,66х6 м.

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

Для проектируемой зданий за отметку 0,000 было принята отметка пола первого этажа, который равен отметке 527,73.

Таблица №1

Технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	В границе участка	% к общей площади	За границей участка (благоустройства)
1	Площадь участка	$м^2$	674,0	100,0	
2	Площадь застройки	$м^2$	584,11	86,66	
3	Площадь покрытий:	$м^2$	76,0	11,28	803,0
	Площадь асфальтобетонная	$м^2$	-	-	782,0
	Покрытие тротуарной дорожки	$м^2$	6,0	-	21,0
	Покрытие отмостки	$м^2$	70,0	-	

4	Площадь озеленения	м^2	13,89	2,06	

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Жилой дом представляет собой четырехэтажное здание с подвалом прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0х24,0м и высотой этажа 3,8м, пристроенной лестницы с размерами в плане 6,45х3,9м.

Высота этажа подвала составляет 4,22м.

Все помещения отапливаемые: tвн.=20-24°с. влажность не более 60%.

Наружная отделка

Наружные стены керамогранитом.

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 1,5м.

Откосы дверных проемов заложить деревянные антисептированные пробки не менее двух с каждой стороны, откосы оштукатурить.

Окна приняты металлопластиковые с тройным остеклением, минимальная глубина анкеровки крепежных элементов для окон должна составлять не менее 60мм. Двери наружные приняты по ГОСТ 31173-2003. Внутренние двери приняты по ГОСТ 30970-2014. Двери входные и тамбурные выполнить с уплотненным притвором и оборудовать приборами плавного закрывания.

Технические показатели

Площадь застройки - 584,11 м^2.

Общая площадь здания - 2017,34 м^2.

Строительный объем - 38591,71 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

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

Степень огнестойкости - II.

Фундаменты под кирпичные колонны монолитные железобетонные размером 1,84х1,84м, запроектированы с отм. -4,870м.

Фундаменты под наружные стены ленточные из блоков ФБС ГОСТ 13579-78 толщиной 600мм, уложенных на монолитные железобетонные плиты шириной 1400мм и высотой 300мм запроектированы на отм. -6,020м.

Все монолитные железобетонные конструкции выполнять из бетонов на обычном портландцементе плотностью по водонепроницаемости W4. Защитный слой бетона для рабочей арматуры не менее 25мм, для сетки днища - 70мм.

Под подошвы фундаментов и фундаментных плит выполнить подготовку из щебня толщиной 100мм, пропитанную битумом до полного насыщения.

По верху фундаментных блоков на отм. -0,620 выполнить монолитный железобетонный пояс толщиной 320мм, шириной 500мм и 400мм.

Наружные стены здания выполняются из блоков СКЦ-1р1 125/1600/25 СТ РК 945-92 общей толщиной 600мм с утеплением минплитой ПП-80 толщиной 120мм. Кладка армируется проволокой 5ВР-I через 4 ряда кладки. В углах здания и по пересечениям со стенками лестницы укладываются сетки через 4 ряда кладки.

Отдельно стоящие колонны выполнить из полнотелого кирпича КР-Р-ПО250Х120Х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012. колонны по высоте обрамить уголком

100х8 и армировать сеткой 5ВР-I с шагом 100мм через 4 ряда кладки, колонны оштукатурить по сетке «рабица».

По контуру стены утеплить минплитой марки ПП-80 ГОСТ 9573-2012 толщиной 120мм.

Кирпичные перегородки толщиной 100мм, 200мм, 300мм выполняются из блоков СКЦ-1Р1 125/1600/25 СТ РК 945-92. Перегородки длиной болеет 3-х метров армируются двумя стержнями из проволоки 5ВР-I через 4 ряда кладки и крепятся к покрытию

Кровля здания комплекса из профлиста по деревянным конструкциям, двускатная. водосток наружный неорганизованный.

Плиты перекрытия многопустотные железобетонные по серии 1.141-1 в.64.

Перемычки над проемами приняты железобетонные по ГОСТ 948-84.

Ригели под плиты перекрытия сборные железобетонные.

Защита строительных конструкций

Боковые поверхности всех железобетонных и бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 по холодной битумной грунтовки за 2 раза.

Все металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке.

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.

Отопление

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети.

Основным теплоносителем на нужды отопления и горячего водоснабжения является горячая вода с параметрами Т1-Т2=150-70°/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=55°/С. Для улучшения качества теплоснабжения и экономии тепла в тепловом пункте предусмотрен автоматизированный узел управления.

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

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. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы «Мисот-А». Система отопления лестничных клеток принята двухтрубная тупиковая. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется терморегуляторами RTR-N. Удаление воздуха предусмотрено через клапаны Маевского для 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* и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб PERT-AL-PERT.

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Кратность воздухообмена соответствует требованиям СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» и «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК № КР ДСМ-29 от 26.10.2018 г. Удаление воздуха предусмотрено из помещений кухонь, туалетов и ванных комнат через кирпичные каналы, расположенные в стенах здания, а так же через вентканалы из оцинкованной стали. В качестве воздухораспределительных устройств предусмотрены решетки вентиляционные типа РВ.

Приток воздуха в жилые помещения обеспечивается через оконные створки и форточки.

Водопровод и канализация

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

Источником водоснабжения проектируемого здания, согласно технических условий за номером №30, от 21.10.2021г, служит водопровод 100мм, с гарантированным напором в сети 35,0м.вод.ст.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого здания предусмотрена от проектируемых наружных сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, вводом диаметром н63 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Схема водопровода принята тупиковой, с верхней разводкой.

В подвальном помещении, на вводе водопровода, для учета расхода воды установлен счетчик холодной воды «Itron», тип Flodis класс С, с радиомодулем диаметром 25мм.

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».

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 40мм, на системе Т3, диаметром 32мм 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.

В здании запроектирована система бытовой канализации К1, для отвода сточных вод от приборов

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 50-100 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Электротехнические решения

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

По степени надежности электроснабжения, электроприемники жилого дома относятся к II категории, согласно СП РК 4.04-106-2013.

Питание электроприемников жилого дома выполнено от вводно-распределительного устройства (ВРУ1, БУО), установленного в электрощитовой, пд лестницей 1-го этажа. Питание ВРУ1 двумя взаиморезервирующими кабельными линиями на напряжение 0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки по основным звеньям питающей и групповой электросетей дома выполнены в соответствии с ПУЭ РК и СП РК.

Прием и учет электрической энергии осуществляется вводно-распределительным устройством (ВРУ1), установленным в помещении электрощитовой, на первом этаже под лестницей. Учет общедомовых нагрузок предусмотрен в ВРУ1 электронным трехфазным счетчиком «Меркурий 234» PQRSIDN.

Для питания и учета электроэнергии квартир предусмотрены учетно-распределительные щиты (ЩЭ1, ЩЭ2) находящихся на этажах, в которых установлен аппарат отключения на вводе, электронные однофазные счетчики «Меркурий 201.22», автоматы для защиты групповых линий квартир. При этом дверцы щитков запираются и оснащены резиновыми уплотнителями для выполнения условия газодымонепроницаемости. ЩЭ, выстроенного исполнения, установить на высоте от 1,3 до 1,7 м от уровня пола.

Проектом предусмотрена обработка электропроводов, прокладываемых открыто в пределах этажных щитов, и металлоконструкций этажных щитов огнезащитными красками.

Для распределения электроэнергии в квартирах установлены квартирные щитки (ЩК). На вводе и на линиях питающих штепсельные розетки, установлены устройства дифференциальной защиты, согласно СП РК.

Питающие и осветительные линии выполнены проводом марки ВВГнг-LS в трубах ПВХ, прокладываемых открыто по подвалу, скрыто в межэтажных стен и в борозде стен под слоем штукатурки.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 (табл. 6): III уровень электрификации - в домах с электроплитами до Р=8,5 кВт включительно.

Проектом приняты следующие виды освещения и их управление:

- рабочее, от местных выключателей и от инфокрасных датчиков вмонтированных в светильник;

- аварийное от местных выключателей и от фотодатчика, установленного с наружной стороны жилого дома на уровне 2-ого этажа, таким образом, чтобы на фотосопротивление не попадали прямые солнечные лучи или свет от посторонних источников света,

ремонтное на 36В, от ящиков ЯТП-0,25.

На вводе и на линиях питающих штепсельные розетки, установлены устройства дифференциальной защиты, согласно СП РК.

Сети освещения и розеточная сеть в квартирах выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемых скрыто в каналах плит перекрытий, в (трубах ПВХ) борозде стен под штукатуркой и в подготовке пола.

Высота установки штепсельных розеток, выключателей выполнена согласно ПУЭ РК и СП РК. Розетки во всех помещениях жилого дома установить 0,3м от уровня пола, в

зоне кофе-чай и кухнях квартир, над рабочей поверхностью, установить 1,0м от уровня пола. Выключатели в подвале установить 1,7м от уровня пола, а в остальных помещениях жилого дома установить 0,8м от уровня пола.

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, прокладываемому от РЕ шины ВРУ1.

Для зануления используются 3- и 5-проводники распределительной и питающей сети. Для уравнивания потенциалов металлические трубы подземных коммуникаций и защитные проводники электрической сети присоединяются к главной заземляющей шине (РЕ).

Проектом предусмотрено повторное заземление РЕ шины ВРУ1 путем присоединения к наружному контуру заземления молниезащиты.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных, с/у, кухнях и является обязательной, для чего выполняется соединение с нулевой шиной РЕ ЩЭ металлического корпуса душевых поддонов, ванн и моек, проводом ПВ1 прокладываемым в ПВХ трубе в подготовке пола.

Вокруг здания выполняется контур заземления, сталью полосовой 4х40мм, проложенной на глубине 0,5м от поверхности земли, на расстоянии 1м от стен здания. Вертикальные заземлители выполнены стальным уголком 50х50х5мм, длиной 3м. Главная заземляющая шина (РЕ) в щите ВРУ1 соединить с контуром заземления стальной полосой 4х40мм. Токоотводы, выполнить стальным прутом ∅8 мм, соединить с контуром заземления, не ближе чем 3м от входов и не реже чем через 25м по периметру здания. Все соединения узлов системы заземления выполнены сваркой.

В качестве молниезащиты используется молниеприемная сетка (сталь круглая диаметром 6мм, шаг ячейки не более 6х6м), уложенная поверх кровли.

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 абонентской 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 «Wisi».

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 техпомещении на техническом этаже. Далее в шахте СС проложить коаксиальный кабель RG-11 к ответвительям 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 h=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 от «Wisi».

Настоящий проект предусматривает квартирную разводку от внутриквартирного щитка слаботочных систем до розетки абонентской в трубе ПВХ диаметром 20мм 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.

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.

Домофонная связь

Система домофонной связи построена на оборудовании «VIZIT». Система «VIZIT»' предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель»', а также дистанционного открывания дверей подъезда и калиток придомовой территории.

Подъездные блоки вызова устанавливаются в подъезде на внутренних входных дверях. От подъездных блоков вызова БВД-532FCB до блоков управления домофоном

БУД-485 и БУД-585 прокладываются кабели марки U/UTP 4x2x0,52, далее от блоков управления домофоном до блока коммутации БК-501 прокладываются кабели марки U/UTP 4x2x0,52, а после кабель марки U/UTP 4x2x0,52 прокладывается до этажных коммутаторов. Этажные коммутаторы, обеспечивают связь между подъездным блоком вызова и абонентской трубкой. От этажных коммутаторов до абонентских трубок прокладывается кабель U/UTP 4x2x0,52.

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах диаметром 25мм в плитах перекрытия. Абонентские мониторы устанавливаются возле входной двери на высоте 1,5м от уровня пола, подъем кабеля осуществляется в штрабе в гофрированной трубе диаметром 25мм. Вертикальная прокладка кабелей по стояку осуществляется в кабельных лотках.

Возле каждой двери оборудованной блоком вызова домофона, устанавливается терминал с функцией распознования лица, для доступа в здание при помощи считывания лица.

Видеонаблюдение

В проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта.

Цифровое изображение от всех камер поступает на видеорегистраторы, установленные в помещении операторской в 19" шкафу. Просмотр изображений со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивает IP видеорегистраторы.

В проекте предусматривается установка видеокамер с инфракрасной подсветкой. Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры - локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутаторам, выполняется информационным кабелем U/UTP 4x2x0,57. Вывод изображения с камер видеонаблюдения в помещении операторской осуществляется при помощи HDMI кабеля на 42" мониторы для наружных камер, и на 32" мониторы для внутренних камер, которые устанавливаются на стене. Для управления видеорегистраторами устанавливается пульт управления видеорегистраторами на столе оператора. В шкафу 19" в помещении операторской, устанавливается активное оборудование системы видеонаблюдения. Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в лотках, в отсутствие лотков в гофрированных трубах диаметром 25мм, скрыто в потолке.

Питание видеокамер и точек доступа в лифтовой шахте осуществляется от коммутатора по технологии PoE. Для обеспечения питания видеокамер и точек доступа установленных в кабинах лифтов, используются резервированные источники питания, которые устанавливаются над кабиной лифта.

Для подключения коммутаторов используется оптический кабель 4x50/125, кабель прокладывается по подвалу. Так же в 19" шкафу устанавливаются коммутатор, патч-панель, органайзеры, блок розеток, источник бесперебойного питания для коммутаторов.

Питание видеокамер осуществляется от коммутатора по технологии PoE.

Для видеонаблюдения по паркингу, въезда и выезда используются корпусные всепогодные камеры.

Автоматическая пожарная сигнализация

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 ПУЭ 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 мае 2023 года, согласно письму заказчика №01 от 25 января 2023 года.

Продолжительность строительства - 6 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика №01 от 25 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. Указано на плане благоустройства и озеленения местонахождение малых архитехтурных изделий (мусорный контейнер, скамья, урна) согласно «ведомости малых архитектурных форм».
4. План благоустройства и озеленения территории откорректирован согласно ГОСТ 21.508-2020.

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.

Отопление и вентиляция

9. Указан ГОСТ на материал воздуховодов.
10. Предусмотрено крепление воздуховодов.
11. Откорректировагы общие указания согласно замечаниям.

Внутренние сети водопровода и канализации

12. План подвала, схема сети, спецификация. Марка насосной установки приведена в соответствие общим указаниям.
13. Откорректирован титульный лист).
14. Общие указания. Предоставлены сведения по источнику горячего водоснабжения.
15. Откорректирована основная надпись (угловой штамп).

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	$м^2$	674,0	674,0
2	Площадь застройки	$м^2$	584,11	584,11
3	Общая площадь здания	$м^2$	2017,34	2017,34
4	Строительный объем	$м^3$	38591,71	38591,71
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 -674,0 $м^2$
Площадь застройки -584,11 $м^2$
Общая площадь здания -2017,34 $м^2$
Строительный объем -38591,71 $м^3$
Продолжительность строительства -6 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована Тунгатаровым Аяном Маратовичем в соответствии с условиями договора от 21 февраля 2023 года № STSar-0013-01.

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, «Көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Бөлінген аумақ	-674,0 м^2
Салынатын ауданы	-584,11 м^2
Құрылыстың жалпы ауданы	-2017,34 м^2
Құрылыс көлемі	-38591,71 м^3
Құрылыстың ұзақтығы	– 6 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2023 жылғы 21 ақпандағы № STSar-0013-01 шарттың тәртібіне сәйкес Тунгатаров Аян Маратовичпен 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	Ведущий эксперт	Троян Наталья Геннадьевна	-	-	Соответствует
2	Электротехническая часть	Литвинов Александр Игоревич	Инженерные сети и системы	KZ01VJE00039949	Соответствует
3	Генеральный план	Троян Наталья Геннадьевна	Градостроительство	KZ30VJE00029533	Соответствует
4	Конструктивные решения	Досанов Куатбек	Конструктивная часть	KZ22VJE00038116	Соответствует

		Куандыкович			
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Сакиев Канат Зекенович	Санитарно эпидемиологический профиль	KZ22VJE00030065	Соответствует
6	Внутренние сети водопровода и канализации	Бектілеу Гүлшара Марисенқызы	Инженерные сети и системы	KZ22VJE00039377	Соответствует
7	Отопление и Вентиляция	Бектілеу Гүлшара Марисенқызы	Инженерные сети и системы	KZ22VJE00039377	Соответствует

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

Акильшинова О.З. (Директор)

Троян Н.Г. (Эксперт)

Литвинов А.И. (Эксперт)

Бектілеу Г.М. (Эксперт)

Сакиев К.З. (Эксперт)

Досанов К.К. (Эксперт)