«Ақтау қаласы, 14-ықшам аудан, №99 учаске мекенжайында коммерциялық үй-жайлары бар тұрғын үй кешенін салу». (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

25.01.2022 ж. № 15-0003/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Debo строй» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Qazaq Building Project» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтау қаласы, 14-ықшам аудан, №99 учаске мекенжайында коммерциялық үй-жайлары бар тұрғын үй кешенін салу». (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0003/22 от 25.01.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство жилого комплекса с коммерческими помещениями по адресу г. Актау, микрорайон 14, участок №99». (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Debo строй»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Qazaq Building Project»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство жилого комплекса с коммерческими помещениями по адресу г. Актау, микрорайон 14, участок №99». (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом по Западному региону РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство жилого комплекса с коммерческими помещениями по адресу г. Актау, микрорайон 14, участок №99». (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 ноября 2021 года №01-1820.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Debo строй».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Qazaq Building Project», государственная лицензия от 30 января 2019 года 17 ГСЛ-КР №000189, II – категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Debo строй» от 19 января 2021 года;

договор купли-продажи от 15 октября 2019 года №1;

акт на право частной собственности на земельный участок, выданный Отделом города Актау по земельному кадастру и недвижимости - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области от 23 апреля 2019 года №0260050;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актау» от 27 декабря 2019 года №KZ17VUA00160890;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Актауский городской отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» от 06 апреля 2021 года №KZ68VUA00397040;

протокол совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 03-24-3/250 о некоторых вопросах переходных положений Экологического Кодекса Республики Казахстан;

гарантийное письмо ТОО «Debo строй» от 04 октября 2021 года №30 о получении экологических разрешительных документов, по экологической оценке, рабочего проекта до начала строительно-монтажных работ;

гарантийное письмо ТОО «Debo строй» от 18 января 2022 года №16 о предоставлении недостающих парковочных мест до ввода в эксплуатацию объекта;

протокол по результатам радиологического исследования от 09 ноября 2021 года №051/11, выданные ТОО «α-ЦЕНТР»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях и топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненные ИП «Литвиненко А. С.» в 2021 году, (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

письмо ТОО «Debo строй» от 04 октября 2021 года №30 о начале строительства объекта в первом квартале 2022 года и о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации и без наружных инженерных сетей.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей» от 21 января 2021 года №335 на электроснабжение;

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» от 19 января 2021 года №06/111 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения;

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» от 24 сентября 2021 года №06/6654 на подключение к сетям теплоснабжения.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

ТОО «Debo строй» - письмо о согласовании рабочего проекта от 04 октября 2021 года №30.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

№QBP-15-03/2021 - ОПЗ – общая пояснительная записка.
№QBP-15-03/2021 - Рабочие чертежи:
ГП – генеральный план;
АР – архитектурные решения;
КЖ – конструкции железобетонные;
ОВ – отопление и вентиляция;
ВК – внутреннее водоснабжение и канализация;
ПТ – пожаротушение;
ЭО – электроосвещение;
АПС - автоматическая пожарная сигнализация;
СС – сисема связи;
ПОС – проект организации строительства.
№QBP-15-03/2021 - Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт здания.
Конструктивные расчеты.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Развитие жилищного строительства и обеспечение жильем широких слоев населения города Актау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок строительства находится в 14 микрорайоне, участок №99 г. Актау Мангистауской области Республики Казахстан.

Ситуационная схема размещения участка приведена на рисунке 1.

Рисунок 1.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 14,9^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) - 80 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011) - 77 кгс/м^2;
максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт (согласно отчету ИГИ) - 1,0 м;
сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017) - 6$_2$ баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок работ находится на западном окончании плато Мангышлак. Поверхность участка под разными углами наклонена в сторону моря.

В геологическом строении на глубину 14,0 м принимают участие неогеновые отложения, представленные известняками, сверху перекрытые песчаным грунтом четвертичного возраста.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – песок пылеватый с прослоями крупного и гравелистого, малой степени водонасыщения. Мощность 1,5 – 2,1 м. Нормативные значения: плотность грунта ρн = 1,68 г/см^3; удельное сцепление Сн = 0 кПа; угол внутреннего трения φн = 30^0; модуль деформации: Ен = 16,7 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-2 – известняк-ракушечник низкой прочности. Вскрытая мощность составляет 12,0-12,5 м. Нормативные значения грунта: плотность грунта ρн = 1,59 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию Rсжн = 2,9 МПа (в естественном состоянии); Rсжн = 2,5 МПа (в замоченном состоянии); расчетные значения предела прочности Rсж1 = 2,0 МПа (в замоченном состоянии). При длительном замачивании в известняках происходит разрушение и ослабление структурных связей, что приводит к ухудшению прочностных свойств грунтов.

Грунты характеризуются от средней до высокой степени коррозионной агрессивности по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля.

Грунты по содержанию: сульфатов - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах; хлоридов - среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды в период изысканий вскрыты на глубинах 2,6 – 4,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство жилых домов предусмотрено на свободном от застройки участке №99 в западной части микрорайона №14 города Актау. Участок имеет неправильную форму, площадью 0,4104 га.

Согласно ситуационному плану, участок граничит: с северной стороны с жилыми домами; с восточной стороны с ТЦ «Астана»; с южной и западной стороны с автомобильной дорогой.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ИП «Литвиненко А. С.» с учетом существующей прилегающей застройки, улиц и проездов.

Генеральный план в составе эскизного проекта согласован с руководителем отдела ГУ «Актауский городской отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства».

Схема генерального плана приведена на рисунке 2.

Экспликация зданий и сооружений: 1 - жилые дома (Блок 1,2,3,4); 2 - детская площадка; 3 - площадка для отдыха взрослого населения; 4 - спортивная площадка; 5 - площадка разворота пожарной машины; 6 - площадка ТБО.

Рисунок 2.

Генеральным планом разработана посадка жилых домов на отведенной территории и создание дворового пространства, с организацией проездов, тротуаров, детской игровой площадки, спортивной площадки, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для мусорных контейнеров.

Подъезды к участку, а также въезды на участок запроектированы с западной стороны. Генеральный план участка разработан с учетом перспективной прилегающей застройки, улиц и проездов.

Трассировка проектируемых проездов предусматривает возможность доступа пожарных машин к жилым домам, а также доступ транспортных средств и пешеходов к основным входам в здания. Внешние подъездные дороги данным рабочим проектом не предусмотрены.

За отметку 0,000 м проектируемых жилых домов принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 276,15 м.

Система координат – местная, система высот – местная. Горизонтальная привязка выполнена от контрольного репера на площадке строительства, заложенного в период проведения инженерных изысканий. Привязка проездов, тротуаров и площадок произведена от наружных стен жилых домов.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности в пониженные места рельефа.

В соответствии с действующими нормативными требованиями предусмотрены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (далее - МГН). Ширина тротуаров и дорожек, устройство бордюров и пандусов приняты в соответствии с требованиями доступности зданий и сооружений для МГН.

Благоустройство участка предусматривает применение малых архитектурных форм и переносных изделий: детские игровые комплексы, скамьи, урны.

Покрытие проездов с площадками и открытой автостоянки – асфальтобетонное с обрамлением бортовым бетонным камнем.

Покрытие тротуаров и площадок – тротуарная плитка (брусчатка) с обрамлением бетонным бортовым камнем и поребриком.

Покрытие детской и спортивной площадки – резиновая крошка с обрамлением бетонным бортовым камнем и поребриком.

Свободная от застройки территория озеленяется посадкой деревьев, кустарников, цветников, устройством газона.

Согласно заданию, на проектирование от 19 января 2021 года, наружные инженерные сети предусматриваются отдельным рабочим проектом.

Технические показатели генерального плана представлены в таблице №1.

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	0,4104
2	Площадь застройки	$м^2$	4058,78
3	Площадь покрытий (на стилобате паркинга)	$м^2$	1493,5
4	Площадь озеленения (на стилобате паркинга)	$м^2$	1640,0
5	Прочие земли	$м^2$	45,22

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

В состав рабочего проекта многоквартирного жилого комплекса входят 7 жилых блоков (блок «1» - 2 шт.; блок «2» - 2 шт.; блок «3» - 2 шт.; блок - «4» - 1 шт.) и паркинг.

Паркинг – подземный, одноэтажный, закрытого типа. Над паркингом имеется эксплуатируемая кровля, на которой организуется внутреннее дворовое пространство.

Во внутреннем дворовом пространстве на уровне второго этажа расположены детские и спортивные площадки. Доступы к коммерческим помещениям организованы непосредственно через соответствующие этажи. Доступ к жилым квартирам организован через эксплуатируемую кровлю паркинга.

Рабочий проект разработан на основе решений эскизного проекта, утвержденного руководителем городского отдела архитектуры и градостроительства г. Актау.

В основу архитектурно-планировочного решения жилого комплекса положен принцип создания жилого пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий для проживания.

Рабочий проект разработан с учетом всех технических и санитарных требований. Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Объемно-пространственное решение и планировка помещений жилых зданий предусматриваются с учетом функционально-технологических требований, санитарно-гигиенических норм, оптимальной инсоляции, обеспечения освещенности и архитектурно-эстетической выразительности. Планировка и ориентация квартир обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции. Также проектируемый комплекс не ухудшает нормативную инсоляцию прилегающих территорий и инсоляцию других зданий.

Шумоизоляция квартир достигается посредством планировочных мероприятий и применением эффективных звукоизолирующих материалов в конструкции полов, стен и перегородок. В квартирах применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) согласно СП РК 3.06-101-2012 и СН РК 3.06-01-2011. Проектные решения, принимаемые в рабочей документации, обеспечивают беспрепятственный доступ и передвижение лиц с ограниченными возможностями, с учетом соблюдения условий доступности, безопасности, удобства и информативности.

Во внутренней отделке помещений используются отделочные материалы, отвечающие требованиям пожарной безопасности.

Жилой дом (блок «1») – представляет собой одно подъездное четырехэтажное здание, без учета технического этажа и с размерами в осях 19,0х12,0 м.

Жилой дом (блок «2») – представляет собой одно подъездное пятиэтажное здание, без учета технического этажа и с размерами в осях 19,0х12,0 м.

Жилой дом (блок «3») – представляет собой одно подъездное семиэтажное здание, без учета технического этажа и с размерами в осях 19,0х12,0 м.

Жилой дом (блок «4») – представляет собой одно подъездное девятиэтажное здание, без учета технического этажа и с размерами в осях 18,15х23,0 м.

Паркинг – подземный, одноэтажный, пристроенный к жилым домам (блокам), в плане условно «Г» - образной формы.

Схема блокировки приведена на рисунке №3.

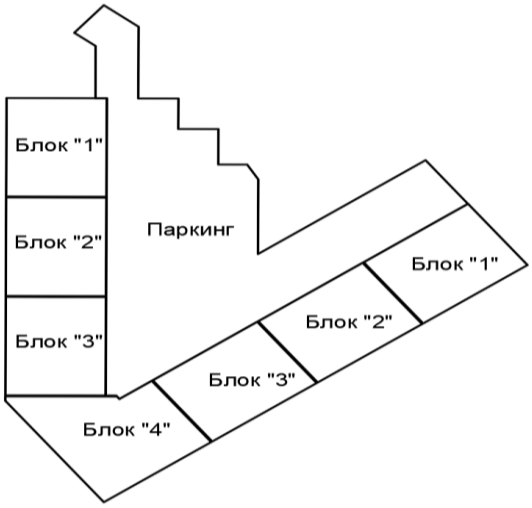

Рисунок №3

Общие решения для всех жилых домов

Здания соответствуют IV классу согласно заданию, на проектирование и СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Уровень ответственности – II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной безопасности – Ф 1.3 (жилая часть).

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Планировка жилых этажей – типовая.

Все жилые дома блоки со следующими параметрами: высота коммерческих этажей 3,5 и 3,0 м, высота жилых этажей - 3,0 м, высота технических этажей – 1,8 м.

Входы в жилые здания решены через тамбур.

На первых и вторых этажах размещены: коммерческие помещения с санузлами, с обособленными входами. Со второго по девятый – жилые этажи.

Планировкой квартир предусмотрено функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальную зону, с учетом дневного и ночного пребывания людей.

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, общей комнаты), подсобных помещений (кухни, санитарно-гигиенических помещений - туалета и ванной комнаты, внутри квартирного коридора с прихожей) и летних помещений -балконов.

В жилых блоках в качестве вертикальных связей между этажами предусмотрены лестничные клетки типа Н1, Н2 и лифт. Лифт – пассажирский, грузоподъемностью 600 (для блоков «1, 2, 3,») и 800 кг (для блока «4»), связывают все надземные этажи и размещаются за габаритами лестничной клетки.

В качестве второго эвакуационного выхода для всех квартир, расположенных на высоте более 15,0 м, в целях повышения безопасности предусмотрены аварийные выходы на балконы, оборудованные люком с лестницей, поэтажно соединяющей балконы. Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.021-2014. Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивает безопасную эвакуацию людей при чрезвычайных ситуациях.

Выходы на кровлю в каждом подъезде предусмотрены через лестничную клетку.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – при входах в каждый блок жилого дома предусмотрены пандусы и наклонные подъемники.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Мусороудаление не предусмотрено согласно заданию на проектирование.

Окна, витражи, двери, крыша, кровля, водоотвод

Оконные и витражные блоки – из поливинилхлоридных профилей (ГОСТ 30674-99), с двухкамерным стеклопакетом, индивидуального изготовления. Стекла – энергосберегающие. Оконные блоки снабжены блокираторами для защиты от случайного выпадения детей.

Входные двери квартир – металлические, утепленные индивидуальные по ГОСТ 31173-2003.

Внутренние двери – деревянные, индивидуальные по ГОСТ 6629-88.

Кровля жилых блоков – плоская, рубероидная с внутренним организованным водостоком.

Наружная и внутренняя отделка:

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской и известковая побелка;

потолки – водоэмульсионная окраска;

полы – керамическая и цементно-песчаная стяжка;

отделка наружных поверхностей стен – фиброцементные панели и керамогранитные плитки.

Фасады жилого дома соответствуют архитектурному облику города и исключают монотонность облика здания, делая его фасады оживленными и оригинальными.

Паркинг

Паркинг предназначен для прокладки инженерных сетей, размещения технических помещений (электрощитовые, насосные, вентиляционные камеры, служебные помещения) и для хранения автомашин. Паркинг оборудован рампой для въезда и выезда автомашин.

Высота паркинга - 2,7 м.

Из помещения паркинга предусмотрена технологическая связь с жилыми блоками через тамбур-шлюз, эвакуационные выходы решены из автостоянки через жилые блоки и рампы.

Кровля паркинга – совмещенная, с эксплуатируемой кровлей с озеленением и покрытием из тротуарной плитки.

В местах парковки и у строительных конструкций на пути движения автомашин предусмотрены ограничительные колесоотбойные устройства.

Наружная и внутренняя отделка паркинга:

кровля – эксплуатируемая;

ворота – автоматические секционные;

двери – металлические и деревянные;

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской и известковая побелка;

потолки – водоэмульсионная окраска;

полы – керамическая, бетонные и цементно-песчаная стяжка;

отделка наружных поверхностей стен – фиброцементные панели и керамогранитные плитки.

Основные технические показатели (общие):

этажность	– 1, 4, 5, 7, 9;
количество квартир	– 54 кв.;
в том числе:	
трехкомнатные	– 25 квартир;
четырехкомнатные	– 29 квартир;
общая площадь коммерческих помещений	– 2555,6 м²;
общая площадь квартир	– 8008,4 м²;
жилая площадь квартир	– 3390,7 м²;
площадь застройки	– 4058,78 м²;
строительный объем	– 44881,33 м³.

6.2.3 Конструктивные решения

Блок 1,2,3,4 и паркинг

Конструктивная схема - монолитный железобетонный каркас, представляет собой пространственную систему в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и рамный каркас.

Основанием фундаментов здания служит ИГЭ-2 согласно материалам изысканий.

Расчеты несущих конструкций выполнены на программном комплексе «ЛИРА-САПР» в соответствии с требованиями бетонных и железобетонных конструкций.

Фундаменты под пилоны жилых домов (блок 1,2,3,4) – плитные толщиной 600 и 800 мм, монолитные железобетонные из бетона класса В20 на сульфатостойком портландцементе

Фундаменты под колонны паркинга – столбчатые толщиной 600 мм, монолитные железобетонные из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе.

Армирование фундаментов предусмотрено арматурными стержнями диаметром 16 мм, 18 мм, 20 мм, 22 мм, 25 мм, 28 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Стены паркинга - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армированы арматурными стержнями диаметром 12 мм класса А400 (ГОСТ 34028-2016), шагом 200 мм. Арматурные стержни объединены в пространственный каркас шпильками диаметром 8 мм класса А240 (ГОСТ 34028-2016), с шагом 400 мм в шахматном порядке. Стыки арматур выполнены внахлест без сварки.

Пилоны жилых домов (блоков 1,2,3,4) – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армированы продольными арматурными стержнями диаметрами 16 мм, 18 мм, 20 мм, 22 мм, 25 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Стыки арматур выполнены внахлест без сварки.

Колонны паркинга - монолитные железобетонные из бетона класса В30 сечением 500х500 мм. Армированы продольными арматурными стержнями диаметрами 18 мм, 20 мм, 22 мм, 25 мм, класса А400 и хомутов диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Стыки арматур выполнены встык сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм. Армирование плит выполнено отдельными стержнями из арматуры диаметром 12 мм класса А400 образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах. На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительные армирования верхних и нижних зон плит в обоих направлениях стержнями из арматуры диаметром 16 мм, 22 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Соединение арматуры выполнены внахлест без сварки в разбежку.

Балки - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х400(h) мм, 250х400(h) мм, 450х550(h) мм с учетом плиты. Для армирования балок применены арматуры диаметром 18 мм, 20 мм, 22 мм, 25 мм класса А400 с хомутами диаметром 8 мм класса А240 (ГОСТ 34028-2016) с шагом 100,150 и 200 мм. Стыки арматур выполнены встык сваркой (ГОСТ 14098-2014) и вне зоны максимальных изгибающих моментов.

Диафрагмы жесткости и лифтовые шахты толщиной 200 мм – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Армирование – двумя рядами сеток из арматуры диаметром 12 мм, 14 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы (марши и площадки) толщиной 200 мм - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Армированы арматурными стержнями диаметрами 12 мм, 14 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Крыльца входных групп, пандусы – монолитные железобетонные из бетона класса В15, с армированием сеткой из арматуры диаметром 5 мм класса Вр-I.

Стены наружных ограждающих конструкций и перегородки – из ячейстых бетонных блоков по ГОСТ 31360-2007.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусмотрена подготовка из щебня, пролитого горячим битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Раздел отопления и вентиляция выполнен на основании:

задания на проектирование;

технических условий на теплоснабжение от 24 сентября 2021 года №06/6654, выданных ГКП «Каспий жылу су арнасы».

Расчетная температура для расчета систем отопления и вентиляции в зимний период минус 14,9°С; продолжительность отопительного периода – 145 суток; среднесуточная температура наружного воздуха за отопительный период – 1,9˚С.

Потребители тепловой энергии относятся ко 2 категории по надежности теплоснабжения.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети с параметрами теплоносителя, согласно техническим условиям: Т=116-59˚С; Рп=6,0 кгс/см^2, Ро=5,5 кгс/см^2.

Параметры систем во внутренних системах приняты:

система отопления - (90-60)˚С;

система горячего водоснабжения (ГВС) – 60˚С.

Расчетные параметры воздуха в помещениях приняты в соответствии с СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные».

Автоматизированный тепловой пункт (АТП)

Присоединение систем внутреннего теплоснабжения к сетям источника теплоснабжения осуществляется через проектируемые автоматизированные тепловые пункты (АТП-1/2) с узлами ввода и узлами управления, в котором установлены насосы, приборы учета тепла, контрольно-измерительные приборы и электронный погодозависимый регулятор температуры.

Схема подключения горячего водоснабжения (ГВС) к тепловым сетям - закрытая, двухступенчатая.

Размещение тепловых пунктов предусмотрено в специально выделенных помещениях, расположенных в паркинге.

Приборы учета располагаются в тепловом узле на вводе в здание, и индивидуально в каждой квартире.

Оборудование теплового узла предусматривает автоматическое регулирование теплоносителя. Обвязка оборудования и трубопроводы теплового пункта выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Тепловая изоляция трубопроводов теплового пункта – цилиндры из минеральной ваты, класса НГ.

Отопление

Система отопления жилого дома принята поквартирная двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой и с установкой терморегуляторов у нагревательных приборов. На вводах системы отопления в каждую квартиру установлена отключающая арматура и приборы учета тепла.

Трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола, запроектированы из полипропиленовых труб PPRC-3 по ГОСТ 32415-2013. Остальные трубопроводы - электросварные (ГОСТ 10704-91) и водогазопроводные по ГОСТ 32-62-75*. Стояки систем отопления снабжены запорной и дренажной арматурой для отключения и ремонта.

Трубопроводы системы отопления, проложенные в паркинге и в штробе пола изолировать трубчатой изоляцией из вспененного каучука «K-Flex».

Отопительные приборы - алюминиевые секционные радиаторы, высотой 500 мм.

Для компенсации линейных расширений магистралей используются изгибы трассы.

Выпуск воздуха из системы отопления - воздушными клапанами, установленными на каждом приборе, а также в верхних точках системы при помощи автоматических воздухоотводчиков.

Опорожнение трубопроводов и оборудования тепловых пунктов и систем потребления теплоты предусмотрено в канализацию через водосборный приямок с дренажным насосом, рассматриваемым в разделе ВК.

Вентиляция

В жилой части здания, в помещениях ванных комнат, кухни и санузла предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вентканалы и проветриванием через фрамуги оконных проемов. Удаление воздуха – через регулируемые решетки.

В помещениях коммерческой зоны приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вентканалы и проветриванием через фрамуги оконных проемов. Удаление воздуха - через регулируемые решетки.

Из санузлов коммерческих помещений, ВРУ воздух удаляется естественным путем, с помощью регулируемых решеток.

Воздуховоды - из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ19904-74. Толщина стали согласно СП РК 4.02-101-2012.

В паркинге рабочим проектом предусмотрена общеобменная вентиляция, срабатывающая от датчиков газоанализаторов выхлопных газов. Вытяжка осуществляется через вентиляционные решетки и системы воздуховодов вытяжными радиальными вентиляторами систем В1 – В6. Для транспортировки вытяжного воздуха используются воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-74. Приток осуществляется приточными установками П1-П2, вдоль проездов.

Удаление воздуха из помещений паркинга предусматривается из верхней и нижней зон поровну.

Система дымоудаления паркинга

Согласно СП РК 4.02-101-2012* в паркинге предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из помещений хранения автомобилей. Удаление дыма - через вытяжные шахты с искусственным побуждением тяги.

Противодымная вытяжная вентиляция (ВДУ) осуществляется крышными вентиляторами дымоудаления. Противодымная приточная (ПД) вентиляция предусмотрена в тамбур-шлюзы.

Воздуховоды системы дымоудаления выполнены из кровельной стали класса «П» по ГОСТ19904-91; изоляция воздуховодов и шахты ВДУ - фосфатным огнезащитным составом.

Присоединение воздуховодов к вентиляторам производится с помощью гибких вставок; на подаче воздуха в системе ПД1 и на выбросе вытяжного воздуха в атмосферу (ВДУ) предусмотрены установка обратных клапанов.

При возникновении пожара, все системы общеобменной вентиляции автоматически отключаются; в автоматическом режиме открываются клапаны дымоудаления и включаются вентиляторы дымоудаления.

Все отопительно-вентиляционное оборудование, металлические воздуховоды и трубопроводы подлежат заземлению.

Все приточные и вытяжные системы вентиляции с воздуховодами подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

Энергоэффективность

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;

установка приборов учета на вводе в здание;

установка погодного компенсатора для регулирования работы системы отопления от датчика температуры наружного воздуха;

уменьшение потерь расхода тепла за счет изоляции трубопроводов.

Класс энергетической эффективности здания – «С+» (нормальный).

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление - 682,4 кВт;
расход тепла на вентиляцию - 103,74 кВт
расход тепла на ГВС - 338,14 кВт;
общий расход тепла - 1124,28 кВт.

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водопровода и канализации

Раздел «Водоснабжение и канализация» выполнен на основании:

задания на проектирование;

технических условий на подключение к городским сетям водопровода и канализации от 19 января 2021 года №06/111, выданных ГКП «Каспий жылу су арнасы»; письма от ГКП «Каспий жылу су арнасы» от 29 декабря 2021 года №17/10.003.

В разделе ВК предусмотрены следующие сети:

хозяйственно-питьевой воды В1;
хоз-бытового водоснабжения В3;
внутреннее пожаротушение паркинга В2;
горячего водоснабжения Т3, Т4;
хозяйственно-бытовой канализации К1;
внутренний водосток;
дренажная канализация.

Источником водоснабжения являются внутриплощадочные водопроводные сети; Давление в существующих сетях В1, В3 – 4,0 кгс/м^2. Наружные сети выполняются отдельным проектом.

В здании предусмотрены по одному вводу водопровода В1, В3.

Для учета потребления воды В1 и В3, на вводах в здание предусмотрены водомерные счетчики с импульсным выходом.

Для встроенных помещений предусмотрены водопроводные сети, с установкой отдельного счетчика с импульсным выходом в каждом санузле встроенных помещений.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водоснабжения, проложенные под потолком паркинга запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб (ГОСТ 3262-75*) в тепловой изоляции.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Водопровод хоз-питьевой воды В1

Водоснабжение В1 жилой части здания осуществляется от насосной станции, расположенной в блоке 1.

Многонасосная установка служит для повышения напора с технической характеристикой: Q=8,9 м^3/ч, Н=20 м, (1 рабочий, 1 резервный) N=0,75 кВт.

Подводки к санитарным приборам и стояки В1 запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Установка отключающей арматуры предусмотрена на вводах водопровода, у основания стояков, на ответвлениях.

Водопровод технической воды В3

Техническая вода используется для подачи воды к унитазам в уборных.

Для повышения давления в сети В3 предусмотрена многонасосная установка служит для повышения напора с технической характеристикой Q=3.5м^3/ч, Н=17 м, Р=0,4 кВт. Подводки к санитарным приборам и стояки В1 запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Установка отключающей арматуры предусмотрена на вводах водопровода, у основания стояков, на ответвлениях.

Водопровод горячего водоснабжения Т3, Т4

Система горячей воды запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам; принята с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в теплообменниках, расположенных в автоматизированных тепловых пунктах (АТП-1/2).

Подводки Т3, Т4 запроектированы из напорных металлопластовых труб PERT-AL-PERT по СТ РК 1893-2009. Запорная арматура сети горячего водоснабжения установлена на магистральной сети и ответвлениях к группам приборов.

Все трубопроводы, за исключением подводок изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX».

В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединяемых к системам горячего водоснабжения.

Циркуляция горячего водоснабжения жилого дома - по магистрали и стоякам.

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Система бытовой канализации – самотечная; предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов.

Внутренняя система бытовой канализации приняты из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Магистральные сети канализации прокладываются под потолком паркинга.

Для устранения засоров, на стояках предусмотрены ревизии; в удобных для обслуживания местах – прочистки.

Вытяжная вентиляция от группы объединенных канализационных стояков прокладывается по чердаку, и выведены на 0,5 м выше кровли. Трубопроводы, проложенные по чердаку, утепляются гибкой трубчатой изоляцией.

внутреннее пожаротушение паркинга В2

В помещениях парковки предусматривается закольцованная сухотрубная сеть, Система противопожарного водоснабжения предусмотрена в паркинге согласно СП РК 3.03-105-2014*. Закольцованная сухотрубная сеть с пожарными кранами Ду65 и обратными клапанами у патрубков, выведенных наружу для передвижной пожарной техники. Расход воды 2 струи по 5 л/с каждая. Водопровод В2 – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Антикоррозийная изоляция стальных труб - покрытие масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-021.

Внутренний водосток К2

Дождевые и талые воды с кровли здания собираются в водосточные воронки с выпуском их на отмостку. Стояки и система внутренних водостоков запроектированы из полиэтиленовых напорных труб (ГОСТ 18599-2001), стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для прочистки водосточных стояков предусмотрены ревизии.

Дренажная канализация (напорная) К1н

Сеть напорной канализации паркинга предусматривает:

отвод дренажных вод из помещений теплового пункта и водомерного узла в приямок с дальнейшей откачкой с помощью погружного дренажного насоса, со встроенным устройством контроля уровня;

отвод стоков с заглубленных участков паркинга, на случай срабатывания систем АПТ, в приямки с устройством дренажных насосов, с дальнейшим подключением в систему К2 через бак разрыва струи.

Сеть системы К1н выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийная изоляция стальных труб - покрытие масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-021.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды	- 19,2 м^3/сут;
расход технической воды	- 16,1 м^3/сут;
расход горячей воды	- 25,6 м^3/сут;
расход бытовой канализации	- 61,0 м^3/сут.

Внутреннее пожаротушение

Раздел «Внутреннее пожаротушение» выполнен на основании:

задания на проектирование;

технических условий на подключение к городским сетям водопровода и канализации от 19 января 2021 года №06/111, выданных ГКП «Каспий жылу су арнасы»;

объемно-планировочных и технологических решений.

Для проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрены следующие виды и способы противопожарной защиты:

система автоматического спринклерного пожаротушения (АПТ);

система внутреннего противопожарного водопровода;

первичные средства пожаротушения.

Наружное пожаротушение здания в данном рабочем проекте не рассматривается.

Система автоматического спринклерного пожаротушения (АПТ).

Для помещений автопаркинга, предусмотрена система АПТ с насосной установкой для повышения давления, которая находится в помещении насосной станции в паркинге. Для хранения запаса воды системы АПТ предусмотрен один резервуар, объемом 26 м^3.

Рабочим проектом предусмотрена одна воздухозаполненная система.

Контрольно-сигнальный клапан установлен в помещении насосной станции.

В помещении насосной станции предусмотрены:

насосная станция TESCO CO 2 Helix, Q=42 м^3/ч, H=32 м, N=7,5 кВт;

насос жокей TESCO CO 2 Helix, Q=2,36 м^3/ч, H=36 м, N=0,55 кВт;

насос дренажный TESCO TMW 32/11, Q=7,0 м^3/ч, H=7 м, N=0,55 кВт;

спринклерный узел управления;

резервуар для пожаротушения объемом 26 м^3.

Подвод электропитания насосной станции автоматического водяного пожаротушения предусматривается по I категории степени надёжности по ПУЭ с устройством АВР в помещении насосной станции пожаротушения.

Спринклерная система автоматического водяного пожаротушения паркинга состоит из одной воздухозаполненной спринклерной секции.

Интенсивность орошения – 0,08 л/см^2; нормативное время работы АПТ – 30 минут; температура срабатывания теплового замка – плюс 57°С; диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей – 10 мм; свободный напор у оросителя – 6 м.

В соответствии с пунктом 5.3.11 СП РК 2.02-102-2012 количество спринклерных оросителей на каждой ветке - не более 6-ти.

Установка спринклерных оросителей – вертикально, розетками вверх на расстоянии 0,08 - 0,4 м до плоскости перекрытия. В местах установки вентиляционных коробов – установка под коробами.

Расстояние от спринклерных оросителей до осветительных приборов - в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Расстояние между спринклерными оросителями - от 3 до 3,5 метра, до стен и перегородок - не более 2,0 метров. Количество спринклерных оросителей в секции - не более 800.

Питающие и распределительные трубопроводы – тупиковые. Горизонтальные участки питающих и распределительных трубопроводов в паркинге прокладываются открыто по строительным конструкциям.

В соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2012 к напорному коллектору предусмотреть подключение трубопровода, выведенного за пределы (наружу) паркинга с установленными на нем соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники для двух пожарных автомобилей.

В помещении насосной предусмотрен приямок с дренажным насосом.

Для испытания насосов на производительность и развиваемый напор, а также для опорожнения резервуара для хранения противопожарного запаса воды и для возможности подключения напорных рукавов пожарного автомобиля предусматривается на напорном трубопроводе насосной установки один дополнительный вентиль Ду=50 мм с соединительной головкой ГЦ-50. Отвод воды при испытаниях осуществляется по рукавной линии с ручным пожарным стволом в канализацию.

Диаметры трубопроводов системы автоматического водяного пожаротушения приняты на основании гидравлического расчета.

Уклон подводящего трубопровода в сторону узла управления и спускных устройств - не менее 0,002.

Гидравлическим расчетом определены:

требуемый расчетный напор - 0,32 МПа;

расчетный расход -11,52 л/с.

Система внутреннего противопожарного водопровода

Система внутреннего противопожарного водоснабжения выполняется сухотрубными с выведенными наружу патрубками диаметром 89 мм, оборудованными вентилями и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники. Число струй и минимальный расход воды 2 струи по 5 л/с.

Наружные сети пожаротушения в данном проекте не рассматривается.

Для локализации небольших возгораний до прибытия передвижной пожарной техники предусмотреть первичные средства пожаротушения-огнетушители.

Антикоррозийная изоляция стальных труб - покрытие масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-021.

Электротехнические решения

Электротехническая часть разработана на основании задания на проектирование, технических условий от 21 января 2021 года №335, выданных ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей», проектных решений смежных разделов и в соответствии с требованиями нормативных документов Республики Казахстан, действующих в сфере строительства: ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013*, СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 2.04-103-2013*, СН РК 1.02-03-2011*, ГОСТ 21.101-97.

Жилой комплекс запроектирован из семи жилых блоков: по два блока - №1, №2, №3, одного - №4 и блока №5 – паркинга. На первом этаже под жилыми блоками запроектированы технические помещения, а также часть помещений занимает паркинг, часть - коммерческие помещения. На вторых этажах запроектированы коммерческие помещения.

В разделе приняты решения по внутреннему электроснабжению электропотребителей, выбору электрооборудования, систем электроосвещения, системе заземления и молниезащите.

По заданию на проектирование внешние сети электроснабжения и внутриплощадочные распределительные электрические сети выполняются отельным рабочим проектом.

Потребителями электроэнергии являются:

внутренние сети освещения квартир;

розеточные сети квартир;

кухонные электрические плиты;

потребители электроэнергии общедомового назначения:

рабочее и аварийное освещение лестничных площадок, подъездов;

лифтовое электрооборудование (комплектная поставка);

электропривод дренажного насоса;

электроприводы систем приточно-вытяжной вентиляции;

электроприводы вентиляторов системы дымоудаления и подпорной вентиляции;

электроприводы насосов хозяйственно-питьевой многонасосной установки;

электроприводы насосов насосной станции пожаротушения;

автоматизированные тепловые пункты (далее - БАТП);

слаботочные системы и связь (видеонаблюдение, домофонная связь, система коллективного телевидения, телефонные сети, система пожарной сигнализации и оповещения);

электропотребители коммерческих организаций, основными электропотребителями которых являются: освещение, система пожарной сигнализации, бытовые розетки, система кондиционирования и вентиляции.

Технологическое оборудование лифтов, кухонных электрических плит, БАТП, электрокотлы подогрева воды, систем дымоудаления, клапанов дымоудаления, подпорной вентиляции, насосных установок поставляется заводами изготовителями в комплекте с электрооборудованием и со шкафами (станциями) управления.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В.

По оснащению бытовыми электроприборами жилой комплекс отнесен ко II уровню электрификации быта (электроплиты).

В отношении надёжности электроснабжения электропотребители жилого комплекса в основном отнесены ко II категории по классификации ПУЭ РК. Сеть аварийного освещения, огни светового ограждения, система видеонаблюдения, домофоны, лифты, подъемники маломобильной группы населения, системы пожарной сигнализации и насос технической воды для пожаротушения, системы дымоудаления, подпорная вентиляция отнесены к потребителям I категории.

Общая суммарная расчетная мощность потребителей жилого комплекса, Рр – 513,78 кВт, в том числе:

общая расчетная мощность потребителей ВРУ-1 (блоки №1, №2, №3, №4) - 138,65 кВт;

общая расчетная мощность потребителей ВРУ-2 (блоки №5, №6, №7) - 96,1 кВт;

суммарная мощность потребителей паркинга - 33,55 кВт;

суммарная мощность потребителей коммерческих структур - 245,48 кВт.

Для приёма и распределения электроэнергии в помещениях электрощитовых блока №1 (левое крыло) и блока №2 (правое крыло) предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУ-0,4 кВ:

блок №1 - ВРУ-1;

блок №2 - ВРУ-2.

Каждое ВРУ запроектировано на два ввода и с одной секцией шин. ВРУ приняты шкафного исполнения, напольные.

На вводах каждого ВРУ предусмотрен ручной аварийный ввод резерва (далее – АВР).

Для питания потребителей 1 категории по надежности электроснабжения в каждом помещении электрощитовой предусмотрен шкаф гарантированного питания ШГП.

Подключение шкафа ШГП к системе электроснабжения запроектировано от ВРУ в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013*, на вводе ШГП предусмотрен шкаф аварийного ввода резерва типа ШАП-53.

Учёт электроэнергии на вводах всех ВРУ и ШГП принят электросчётчиками модели МИР С-0,7, совместимыми с городской системой автоматизированного контроля и учета электроэнергии АСКУЭ.

Комплектация всех ВРУ и ШГП аппаратами защиты предусмотрена по опросным листам.

Электропитание потребителей коммерческих структур предусмотрено от шкафов ЩРС1 и ЩРС2 типа ШРС-1-27.

Для распределения электроэнергии к потребителям паркинга предусмотрен пункт распределительный ЩР-П серии ПР-11-3-3052 навесного исполнения

Шкафы ШРС и ЩР-П укомплектованы автоматическими выключателями на вводах и на отходящих линиях, прибором учета электрической энергии типа МИР С, адаптированным с городской системой автоматизированного контроля, учета электроэнергии АСКУЭ ГКП «АУЭС». Электроснабжение шкафов ШПС, ЩР-П выполнено от трансформаторной подстанции в соответствии с требованиями технических условий.

Распределение электроэнергии к потребителям коммерческих структур принято от щитов распределительных ЩР типа ЩРн навесного исполнения.

Дымоудаление в паркинге осуществляется через клапаны дымоудаления ДКС. Управление (включение) клапанами дымоудаления предусмотрено от блоков управления БУОК по сигналу от датчиков задымления.

В помещении паркинга принято автоматическое управление противодымной и общеобменной вентиляцией. При открытии клапанов дымоудаления и поступлении сигнала от системы пожарной сигнализации предусмотрено включение вентиляторов дымоудаления ВДУ, запитанных от шкафов ШДУ и включение подпорной вентиляции П3 - П9. Управление электроприводами ВДУ принято автоматическим и по месту от шкафов управления ШДУ серии ШУ-ДУ-80.

В помещении паркинга запроектировано включение приточно-вытяжной систем вентиляции по сигналу от датчиков газоанализаторов выхлопных газов и отключение – по сигналу от системы пожарной сигнализации.

Управление электроприводами приточной вентиляции принято автоматическим и по месту от ящиков управления ЯП серии РУСм5000. Управление электродвигателями подпорной вентиляции и вытяжной вентиляции запроектировано магнитными пускателями.

Управление электроприводами насосов насосных установок установки принято: по месту, автоматически от устройств частотного регулирования скорости вращения электропривода.

По сигналу от системы АПС предусмотрена отправка кабин лифтов на первый этаж и блокирование дверей в открытом состоянии.

Подключение технологического оборудования лифтов запроектировано от ящиков типа ЯРП-11.

Общедомовые потребители технических помещений, технического этажа, паркинга запитаны от щитков ЩО и от щитка ЩО-П.

Система аварийного освещения запитана от шкафов ШГП.

Все шкафы/щитки/ящики запроектированы навесного исполнения с вводными и отходящими фидерными автоматическими выключателями необходимого токового номинала, в соответствии с разработанными схемами.

В качестве этажных распределительных щитов приняты щиты модели ЩЭ.

Этажные щиты приняты утопленного исполнения в соответствии с разработанными однолинейными принципиальными схемами, в которых предусмотрена установка автоматических выключателей и приборов учета электроэнергии типа МИР на отходящих линиях (к квартирам). Щиты этажные установлены центрах электрических нагрузок.

Прием и распределение электрической энергии в квартирах предусмотрен от щитков квартирных ЩК с вводными автоматическими выключателями и модульными автоматическими выключателями, установленных на DIN-рейку на отходящих линиях.

Для защиты розеточных линий запроектировано защитное отключение модульными автоматическими выключателями с устройством защитного отключения УЗО.

В проектируемых жилых блоках предусмотрены рабочее, аварийное, ремонтное системы освещения и огни светового ограждения.

Для рабочего освещения в квартирах установлены клеммные колодки для подключения светильников, настенные патроны, над раковинами в ванных приняты светильники типа CD с энергосберегающими лампами.

Для рабочего освещения в квартирах запроектированы клеммные колодки для подключения светильников, потолочные и настенные патроны, в санузлах над раковинами устанавливаются светильники.

Освещение помещений общедомового назначения (лестничных площадок, подъездов), входов в подъезды запроектировано светильниками с компактными энергосберегающими лампами и светодиодными. Управление освещением лестничных клеток, входов в здание предусмотрено светильниками, снабженными датчиками движения.

Для освещения лифтовых шахт предусмотрены патроны для компактных энергосберегающих ламп.

Электропитание светодиодных светильников аварийного освещения для лестничных клеток и общедомовых коридоров жилых корпусов принято от шкафа ШГП.

На выходах предусмотрены светильники эвакуационные.

Для подключения переносного электрооборудования и светильников ремонтного освещения в технических помещениях предусмотрены понижающие трансформаторы ЯТП-0,25.

Штепсельные розетки запроектированы с заземляющим контактом.

Выключатели в квартирах запроектированы на высоте 0,8-1,0 м от уровня пола, штепсельные розетки на высоте 1,1 м в кухнях и 0,3 м в остальных помещениях.

Освещение помещений коммерческих структур в связи с неопределенностью назначения коммерческих помещений согласно СП РК 4.04-106-2013* проектируется отдельно и выполняется силами арендаторов в зависимости от назначения помещений.

Сеть ремонтного освещения, предусмотрена в технических помещениях и запитана от понижающих трансформаторов типа ЯТП-0,25.

Выбор электрооборудования выполнен в соответствии с условиями окружающей среды, в которой оно будет эксплуатироваться. Силовое электрооборудование, а также

аппараты защиты, управления и сигнализации, типы и конструкции питающих и распределительных сетей запроектированы на основании электрических нагрузок технологических, отопительных, осветительных и прочих установок.

Освещенность всех помещений принята в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012* и СП РК 4.04-106-2013*. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Распределительные сети квартир выполнены скрыто под штукатуркой проводами марки H05W-F с сечением жил 3х4 мм^2, 3х2,5 мм^2, 3х1,5 мм^2.

Магистральные силовые сети и распределительные сети выполнены кабелями марки ВВГнг с сечением жил 5х35 мм^2, 5х25 мм^2, 5х16 мм^2, 5х4 мм^2, 4х6 мм^2, 4х4 мм^2, 3х6 мм^2, 3х4 мм^2, 3х2,5 мм^2, 3х1,5 мм^2. Кабели управления приняты марки КВВГ 4х1,5 мм^2.

Прокладка кабелей принята:

в ПВХ трубах в конструкции стен;

в ПВХ трубах в конструкции перегородок;

по стоякам в водо-газопроводных трубах;

в кабельных каналах.

В технических помещениях для ремонтных работ предусмотрено напряжение 36 В.

Сечение жил силовых и распределительных кабелей и проводов выбрано в соответствии с подключаемыми нагрузками с учетом необходимого запаса.

Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Для защиты от поражения электрическим током здание оборудовано системой защитного зануления (заземления). В распределительной сети принята система заземления типа «TN-C-S».

Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами в питающих линиях от главных заземляющих шин всех ВРУ до всех щитов проложена дополнительно нулевая защитная жила. К этой жиле присоединены отдельными защитными проводниками групповой сети все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

В соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013* здания жилого комплекса оборудованы молниезащитой по III категории.

В качестве молниеприемников принята металлическая сетка диаметром 6 мм, уложенная на кровле здания, прогоны, фермы зданий. Молниеотводами служат спуски из стального круга диаметром 10 мм для соединения с контуром заземления. Соединение частей системы молниезащиты принято сваркой. Сварные швы на поверхности покрываются краской, стойкой к химическим воздействиям.

В технических помещениях выполнены внутренние контуры заземления, присоединенные к внешним устройствам заземления не менее чем в двух точках.

Внутренний контур заземления в электрощитовых, машинных отделениях лифтов, в насосной запроектирован из полосовой стали.

Для выравнивания электрических потенциалов строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, металлические корпуса электротехнического и технологического оборудования, оболочки кабелей и т.д. присоединены к системе общего защитного уравнивающего заземления.

В качестве заземляющих проводников системы уравнивания потенциалов используются защитные проводники, в виде медного провода марки ПВ-1.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме в соответствии с ПУЭ РК.

Комплекты оборудования, изделий и материалов представлены в «Спецификации оборудования, изделий и материалов».

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения - II/I;

общая суммарная расчетная мощность потребителей, Рр - 513,78 кВт.

Слаботочные устройства, связи и сигнализация

Раздел разработан на основании задания на проектирование, технических условий от 26 сентября 2021 года №14-163-21/Л, выданных Мангистауской ТУМС, архитектурно-строительной, технологической частей проекта и в соответствии с требованиями нормативных документов Республики Казахстан, действующих в сфере строительства.

В разделе разработаны технические решения по оборудованию жильцов жилого комплекса, состоящего из семи жилых блоков: по два блока - №1, №2, №3, одного - №4 и одного блока №5 – паркинга внутренней телефонной связью, домофонной связью, системой коллективного телевидения и интернетом, диспетчеризацией лифтов.

Целью является обеспечение жителей средствами связи и контроль доступа в помещения объекта.

В соответствии с заданием на проектирование наружные сети кабельной канализации телекоммуникаций выполняются в отдельном рабочем проекте.

Сеть коллективного приема телевидения

Предусмотрена система общедомового коллективного телевидения на телевизионной мачте модели «Вертикаль-6».

Коллективное телевидение запроектировано от эфирных антенн АТКГ(В)-2.1.3, 5.2, АТКГ(В)-4.1.6-12.4, АТКГ(В)-5.1.21-60.4 (двухканальной, широкополосной и дециметровой антенн) установленных на крыше жилого дома на телевизионных мачтах, с усилителями типа ZA-812M и этажных абонентских разветвителей ZS-6.

Установка усилителей принята на верхнем этаже каждого подъезда в этажных электрических щитах, абонентские делители запроектированы в щитках на каждом этаже.

Прокладка магистральных телевизионных кабелей марки RG 11 A/U принята по стояку в подъезде в технологических каналах.

Распределительные сети запроектированы кабелем RG 6 A/U с прокладкой по стенам в подготовленных каналах.

В квартирах запроектирована установка коммутационных телевизионных розеток. Установка розеток телевизионной сети принята на одной высоте с розетками электросети - 0,3 м от уровня чистого пола.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме в соответствии с ПУЭ РК.

Комплект оборудования и материалов для прокладки кабелей и установки оборудования представлен в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Домофонная сеть

Контроль и ограничения доступа в подъезды жилых домов, обеспечение безопасности имущества и защищенности обеспечивается домофонами. Запроектирована установка многоквартирного домофона модели ELTIS с типовым комплектом оборудования:

блок коммутации типа КМ-100-7;

квартирное переговорное устройство типа А5;

кнопка «ВЫХОД» типа В21;

замок электромагнитный типа EML300;
блок вызова типа DP300-RD24;
дверной доводчик типа Quantum QM-D740;
ключи радиочастотные типа ELTIS RF2.1.

Питание блока вызова и замка обеспечивается от сети переменного тока 220 В и источника бесперебойного питания PS2-CS2.

Наружный блок вызова монтируется в подъездную дверь на высоте 1,4 м от уровня пола, представляет собой вызывную панель с микрофоном громкоговорителем и кнопками набора цифр с подсветкой.

Распределительные сети выполнены кабелем марки КСПВ 2х0,40 мм. Кабели прокладываются в штробах и по стоякам через отсеки этажных щитков, в трубах ПВХ.

Металлические корпуса блоков аппаратуры зануляются отдельным проводником, сечением равным сечению питающего фазного провода.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме в соответствии с ПУЭ РК.

Комплект оборудования и материалов для прокладки кабелей и установки оборудования представлен в Спецификации оборудования, изделий и материалов.

Телефонизация. Внутренние сети связи

В соответствии с заданием на проектирование внешние сети связи для подключения жилого дома к телефонной сети, сети интернета, кабельному телевидению разрабатываются в отдельном проекте.

Сеть абонентского доступа построена по технологии GPON, позволяющая оператору предоставлять абоненту необходимый спектр услуг (телефон-интернет - кабельное телевидение) по волоконно-оптической линии связи.

Точкой подключения, проектируемого жилого дома к внешней телефонной сети принят линейный оптический кросс в телекоммуникационном шкафу ШК, установленный в помещении электрощитовой.

На каждом этаже предусмотрена установка этажных оптических распределительных боксов типа ШКОН-П-8-SC, от которых выполняются распределительные сети к оптическим терминалам серии ONT абонентов.

Для подключения абонентских аппаратов рабочим проектом предусмотрен необходимый комплекс оконечных устройств.

Распределительные сети от боксов ШКОН до абонентских оптических терминалов ONT запроектированы волоконно-оптическим кабелями марки FO-S2-IN-9-1-LSZH-YL по стенам в ПВХ трубе под слоем штукатурки на высоте 2,3-3,0 м от пола и не менее 50 мм от потолка.

Межэтажные кабельные линии выполнены на основе оптоволоконных кабелей марки FO-D-IN/OUT-9-8-HFFR.

Подключение к интернет-ресурсам принимается на основе заключения индивидуальных договоров между жильцами с региональными интернет-провайдерами.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме в соответствии с ПУЭ РК.

Комплект оборудования и материалов для прокладки кабелей и установки оборудования представлены в спецификации оборудования и материалов.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтовой связи с кабинами лифтов предназначена для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов. Диспетчерский комплекс обеспечивает передачу диспетчеру информацию:

о срабатывании электрических цепей безопасности;

о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;

об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения;

о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта.

Диспетчерский комплекс запроектирован в комплекте лифтового оборудования. Передача информации в диспетчерский пункт, связь с диспетчером принята по сети интернет.

При возникновении чрезвычайных ситуаций в блок управления лифтом блокирует ручное управление лифтом, автоматически возвращает лифт на основной посадочный этаж и открывает двери лифта.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме в соответствии с ПУЭ РК.

Комплекты оборудования, изделий и материалов представлены в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Система видеонаблюдения

Для жилого комплекса запроектирована система видеонаблюдения.

Оборудованию системой телевизионного наблюдения подлежат входы в подъезды и лифтовые холлы первых этажей подъездов.

Охранное видеонаблюдение для коммерческих помещений не предусмотрено, установка и приобретение оборудования видеонаблюдения выполняется за счет пользователей помещений коммерческих структур.

Система охранного видеонаблюдения (далее – ВН) предназначена для:

получения своевременной и достоверной видеоинформации в режиме реального времени;

сокращения времени реагирования на события и происшествия в процессе выполнения задач по обеспечению охраны, предупреждению, локализации и устранению последствий аварийных ситуаций в здании и на территории;

предупреждения чрезвычайных, аварийных или нештатных ситуаций на контролируемой территории;

обеспечения возможности восстановления хода событий на основе анализа архивов видеоинформации.

Структура проектируемой ВН представляет собой полностью законченную функционально не зависимую от других средств контроля и автоматизации систему.

Над дверями входных групп и в лифтовых холлах первых и вторых этажей в каждом подъезде предусмотрена установка антивандальных 4Мп IP-камер видеонаблюдения модели B4230RVZ-B1 с аппаратным WDR и моторизованным объективом.

Электроснабжение системы ВН отнесено к I категории по степени надёжности по классификации ПУЭ РК. В качестве резервного электропитания предусмотрены источники бесперебойного питания ИБП и аккумуляторные батареи.

Питание видеокамер осуществляется по кабелю витая пара марки FTP-4x2xAVG24/1 PVC Cat 5e по технологии PoE, от видеорегистратора четырехканального типа BK1216H2-P8.

Размещение видеорегистратора, ИБП запроектировано в телекоммуникационных шкафах ШВ серии ШРН, установленных на стенах лифтовых холлов на втором этаже каждого подъезда.

Передача видеосигнала от IP камер предусмотрена через узлы подключения к видеорегистратору.

Прокладка кабелей предусмотрена в кабельных каналах и в штробах в ПВХ трубе.

Проходы кабелей с этажа на этаж принят по стоякам слаботочных систем в ПВХ трубе диаметром 25 мм с последующей герметизацией.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования системы ВН запроектировано в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя запроектированного оборудования.

Комплект оборудования, изделий и материалов для прокладки кабелей, и установки оборудования системы ВН представлены в спецификациях оборудования и материалов.

Автоматическая пожарная сигнализация

Раздел разработан на основании задания на проектирование, смежных разделов рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативных документов Республики Казахстан, действующих в сфере строительства, а именно: ПУЭ РК, СН РК 1.02-03-2011*, СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 2.02-104-2014, СП РК 2.02-102-2012*, СН РК 2.02-11-2002*, СП РК 2.04-103-2013*.

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована для общедомовых помещений и квартир жилого комплекса, состоящего из семи жилых блоков: по два блока - №1, №2, №3, одного - №4 и одного блока №5 – паркинг.

Целью разработки настоящего раздела является создание автоматизированной системы пожарной сигнализации, способной обеспечить раннее предупреждение о возгорании.

В качестве объектов автоматической пожарной сигнализации рассматриваются следующие сооружения общедомовые коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы и внутриквартирные коридоры.

Работа систем АПС предусмотрена в автономном режиме с минимальным вмешательством персонала для сокращения затрат при эксплуатации.

Электроснабжение систем АПС отнесено к I категории по степени надёжности по классификации ПУЭ РК. В качестве резервного электропитания предусмотрены источники бесперебойного питания и аккумуляторные батареи.

Системы АПС разработана на базе приборов приемно-контрольных (далее – ППК) в составе:

пульт контроля и управления типа «С2000М»;
контроллер «С2000 КДЛ»;
контрольно-пусковой блок «С2000 КПБ»;
извещатели пожарные дымовые типа «ДИП 34А-04»;
ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513 АМ»;
звуковые оповещатели типа «Маяк 12КП»;
световые табло «ВЫХОД» типа С2000-ОСТ исп.1;
резервные источники питания РИП-12;
устройства коммутационные типа «УК-ВК исп.12»;
радиомодем типа «Невод-5»;
паркинг:
пульт системы контроля газовоздушной среды типа «ПВУ-80»;
детектор моногаза типа «ДМГ-3 (СО, О2)»;
реле промежуточное типа «РК-2Р2;
извещатели пожарные пламени инфракрасные типа «С2000-ПЛ»;
светозвуковые оповещатели типа «ПКИ-СП24»;
световой оповещатель типа «Молния-24».

Приборы пожарные приемно-контрольный (далее – ППК) установлены в шкафах ШПС, установка которых запроектирована в подъездах на стенах лифтовых холлов

первого этажа кроме четвертого подъезда. Шкаф ШПС4 предусмотрено установить в помещении диспетчерской.

Расстановка аппаратуры, пожарных извещателей принята в соответствии с нормативными требованиями СН РК 2.02-11-2002*, приказа МИИ РК КДСиЖКХ от 27 апреля 2021 года и обеспечивается контроль всех защищаемых помещений.

На потолках в защищаемых помещениях запроектирована установка дымовых пожарных извещателей.

На потолках в паркинге запроектирована установка извещателей пламени.

На путях путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели.

Оповещение о пожаре запроектировано светозвуковой сигнализацией на базе оповещателей типа «МАЯК 12-КП».

На путях эвакуации предусмотрена установка световых табло «Выход».

При возгорании на этаже пожара срабатывает датчик задымления, по сигналу от которого запроектировано включение систем дымоудаления.

При возникновении пожара по сигналу от системы АПС предусмотрено автоматическое включение систем вентиляции дымоудаления ВДУ, подпорной вентиляции П3 - П9 и отключение систем вытяжной и приточной вентиляции.

Пассажирские лифты с автоматическими дверьми имеют режим «пожарная опасность», включающийся по сигналу от системы АПС и обеспечивающий возвращение кабины на основную посадочную площадку с блокировкой открытых дверей.

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией предназначена для своевременного оповещения людей о пожаре.

Система светозвукового оповещения принята светозвуковыми оповещателями.

Световые табло эвакуации запроектированы автономными, с резервированным питанием, что обеспечивает работу табло при полном отключении электроэнергии.

Предусмотрена передача радиосигнала о возгорании в дежурную часть.

В паркинге при превышении концентрации угарного газа запроектировано включение вытяжной и приточной систем вентиляции.

Система контроля загазованности построена на стационарных газоанализаторах/детекторов моногаза и пульта управления.

Детекторы моногаза выполняют контроль содержания оксида углерода (CO) в воздухе контролируемых зон на высоте 1,5 м от уровня пола.

Пульт системы контроля газовоздушной среды обеспечивает обработку данных поступающих от детекторов моногаза о загазованности в контролируемых зонах, индикацию измеряемой концентрации.

Пульт системы контроля газовоздушной среды формирует и выдает предупредительную и аварийную сигнализации о превышении установленных значений.

Значения уставок предупредительной и аварийной сигнализации в форме процентной доли приняты:

20% – предупредительная сигнализация (порог 1);

50% – аварийная сигнализация (порог 2) - световая и звуковая сигнализация с выдачей управляющих релейных сигналов на включение приточной и вытяжной вентиляции.

Кабельные линии системы контроля выполняются кабелем КСБнг(А)-FRLS 2х2х0.64 открыто в трубах.

Электропитание приборов системы контроля загазованности выполнено от сети переменного напряжения 220В.

Расстояние между извещателями, место установки пожарных извещателей принято в соответствии с нормативными требованиями и инструкцией завода-изготовителя.

Шлейфы систем АПС выполнены кабелями марок КСРВнг(А)-FRLS, КСБнг(А)-FRLS разной ёмкостью. Прокладка сетей выполнена в кабельных каналах, гофрированных ПВХ трубах диаметром 20 мм.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования систем сигнализации выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя запроектированного оборудования.

Для оборудования системы АПС предусмотрено защитное заземление (зануление) в соответствии с нормативными требованиями СП РК 2.02-102-2012*, СН РК 2.02-11-2002* и ПУЭ РК.

Комплекты оборудования и материалов для прокладки кабелей и установки оборудования систем АПС, оповещения, дымоудаления, представлены в спецификациях оборудования, изделий и материалов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Радиологическая безопасность земельного участка для проектирования жилого комплекса подтверждена протоколом дозиметрического контроля и измерения уровня плотности потока радона с поверхности грунта территории участка №051/11 от 09.11.2021 года, выполненного лабораторией ТОО «Альфа-центр».

Подъездные пути и пешеходные дорожки имеют твердое покрытие, на свободных от застройки участках предусмотрено озеленение.

Для сбора мусора предусмотрены контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием. Площадка ограждается с трех сторон на высоту 1,5 метра, располагается не менее 25 метров от жилого дома.

Через территорию детской игровой площадки, не проходят инженерные коммуникации городского назначения.

Объемно-планировочные решения обеспечивают требуемую продолжительность инсоляции в помещениях жилого комплекса, в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

Встроенные коммерческие помещения предусмотрены свободной планировки и обеспечены отдельными входами. Предусмотрены мероприятия по звукоизоляции смежных вышележащих жилых помещений. На коммерческих площадях предусмотрено применение технологического инженерного оборудования, не создающего шума и вибрации, превышающих допустимые показатели для жилых помещений. На входах в коммерческие и жилые помещения предусмотрены пандусы для маломобильных групп

населения. При входе в здание предусмотрены урны для мусора и решетки для очистки обуви.

Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Полы при входе в подъезды и на лестничных площадках предусмотрены без перепадов, с использованием материалов, исключающих скольжение. Связь между этажами осуществляется по лестнице, имеющей выход непосредственно наружу, а также при помощи лифтов. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам.

Внутренняя отделка помещений, предусмотрена из материалов, разрешенных на территории РК, с учетом целевого назначения помещений. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ, предусмотрено использование строительных материалов I класса радиационной безопасности.

Системы электроснабжения, газоснабжения, водоснабжения, водоотведения, отопления проектируемого жилого комплекса централизованные. Проектируемый объект подключается к городским магистральным сетям, согласно представленных технических условий. Проектирование наружных инженерных сетей предусмотрено отдельным проектом.

После завершения строительных работ, проектом предусмотрена гидропневматическая промывка сетей водопровода и отопления, с последующей дезинфекцией. По результатам очистки, промывки, дезинфекции водопровода оформляется акт.

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях, рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилого комплекса, согласно санитарно-гигиенических требований. Вентиляция подземного паркинга приточно-вытяжная, с механическим побуждением.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237 (далее - СП), производство строительных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается. На период эксплуатации, в соответствии с требованиями п. 6 СП, для подземного паркинга по представленным результатам расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха, принимается санитарный разрыв – 10 метров.

Предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ.

По месту производства работ планируют оборудовать строительную площадку, с ограждением. Для бытового обслуживания рабочих предусматриваются: гардеробные для одежды работающих, душевые, сушилки для рабочей одежды.

Для питания работающих оборудуется помещение для приема пищи. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение, в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Для питьевых целей работающих предусмотрено использование бутилированной питьевой воды. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки, осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

При выезде автотранспортных средств со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес.

Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии со СП РК 1.03-101-2013 Часть I, СП РК 1.03-102-2014 Часть II, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 22 месяца.

Распределение заделы по годам строительства:

на 2022 год – 45%;

на 2023 год – 55%.

Срок начала строительства объекта – I квартал (март) месяц 2022 года (письмо ТОО «Debo строй» от 04 октября 2021 года №30).

Строительство выполняется поточным методом.

Весь комплекс работ по строительству объекта подразделен на следующие периоды строительства:

подготовительный период;

основной период.

В проекте организации строительства определена технологическая последовательность работ при строительстве объекта капитального строительства и их отдельных элементов.

Предусмотрены мероприятия по ведению строительных работ в зимний период.

В разделе представлены потребности строительства в кадрах, потребности во временных зданиях и сооружениях, потребности в основных строительных машинах и механизмах, потребности в энергоресурсах и воде на период строительства.

Потребность строительства в кадрах составляет 173 человек.

В составе проекта организации строительства разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей природной среды. Также разработан календарный график работ.

Места расположения временных зданий и сооружений отражена на чертеже строительного генерального плана.

6.6 Сметная документация

Согласно письму ТОО «Debo строй» от 04 октября 2021 года №30 сметная документация на рассмотрение не предоставлена.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала по Западному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома г. Актау, 20 микрорайон, участок №15». (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Электротехнические решения:

1) ПЗ, ЭО.1: ПЗ: в электротехнические решения пояснительной записки отражены принятые проектные решения по организации и оборудованию системы приема и

распределения электроэнергии к потребителям I категории надежности, к электропотребителям коммерческих помещений, паркинга. Указана категория надежности электроснабжения. Из состава суммарной расчетной мощности выделены: мощность жилого дома (квартиры + общедомовые потребители), паркинга, коммерческих структур;

2) ЭО,1: в общие указания внесены корректировки (ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.613-2014, СП РК 4.04-106-2013*);

3) ЭО.2, ЭО.3: в схемах ВРУ указан тип/марку оборудования на базе которых выполняются ВРУ, ЩГП. В схемах откорректированы маркировки щитов ЩЭ, ЯРП машинных отделений лифтов, ВДУ… (СП РК 4.04-106-2013*, СН РК 1.02-03-2011*);

4) ЭО.15: нанесены стены, оси, экспликация помещений, типы светильников, указана нормируемая освещенность помещений;

5) на планах указаны типы светильников в общедомовых помещениях (над входными дверями в подъезды…) (ГОСТ 21.613-2014, СП РК 4.04-106-2013*, СН РК 1.02-03-2011*);

6) ЭО.45: на плане показано место установки стоек антенн и присоединить их к системе заземления и молниезащиты (ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013*);

7) ЭО.СО:

откорректировано количество заказываемого электротехнического оборудования, в том числе и для паркинга, коммерческих структур;

применен провод марки H05W-F;

для сменной электропроводки для всех квартир предусмотрены гофрированные трубы ПВХ;

внесены корректировки с учетом выше указанных замечаний (ГОСТ 21.101-97);

8) в комплект чертежей включены опросные листы.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация, видеонаблюдение:

9) ПЗ, СС.1, ВН.1: исключена ссылка на ВСН 116-93;

10) по согласованию с разделом марки АР в схемах, на планах, в спецификации откорректирована этажность проектируемых блоков жилого дома (СН РК 1.02-03-2011*);

11) СС.СО: внесены корректировки с учетом выше указанных замечаний (ГОСТ 21.101-97).

Автоматическая пожарная сигнализация:

12) ПЗ: в текст пояснительной записке внесены корректировки и дополнения (ТР «Общие требования к пожарной безопасности»);

13) АПС.СО: внесены корректировки в спецификацию (ГОСТ 21.101-97).

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

14) откорректирована ссылка на нормативные документы в области госсанэпиднадзора, на основании которых проводится экспертиза данного рабочего проекта;

15) предоставлен протокол измерений дозиметрического контроля и уровня радона на территории отведенного земельного участка, в соответствии со статьей 11, пункта 2 Закона РК от 23 апреля 1998 года №219-I «О радиационной безопасности населения»;

16) представлена ситуационная схема размещения проектируемого объекта, с указанием расстояния до ближайших расположенных существующих объектов;

17) представлены данные по соблюдению гигиенических нормативов по инсоляции, в соответствии с требованиями п. 5 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МЗ РК от 26.10.2018 года №КРДСМ-29 (далее – СП);

18) предусмотрены требования по размещению детской игровой площадки, в соответствии с требованиями п. 18 СП;

19) представлены данные по контейнерной площадке для сбора ТБО, в соответствии с требованиями пп. 55, 56, Параграфа 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом исполняющим обязанности Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 года №КР ДСМ-331/2020.

Организация строительства:

20) ссылки на недействующие нормативные документы заменены на действующие нормативные документы;

21) откорректирован расчет продолжительности строительства;

22) откорректировано распределение заделов по годам строительства;

23) откорректирована потребность в рабочих кадрах;

24) откорректирована потребность во временных зданиях и сооружениях;

25) предусмотрена потребность в энергоресурсах и воде;

26) откорректирован календарный график работ;

27) предусмотрен строительный генеральный план.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, заказчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, 2 (технически сложный) уровня ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом МЗ РК от 26.10.2018 года №КРДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом исполняющим обязанности Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 года №КР ДСМ-331/2020, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МЗ РК от 16.06.2021 года №ҚРДСМ–49, Гигиенические нормативы «Санитарно-

эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденные приказом МНЭ РК от 27.02.2015 года №155.

Таблица №2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Этажность	этаж	1, 4, 5, 7, 9	1, 4, 5, 7, 9
2	Площадь участка	га	0,4104	0,4104
3	Площадь застройки	м²	4058,78	4058,78
4	Общая площадь квартир	м²	8008,4	8008,4
5	Общая площадь коммерческих помещений	м²	2555,6	2555,6
6	Количество квартир в том числе: трехкомнатные четырехкомнатные	шт.	54 25 29	54 25 29
7	Строительный объем	м³	44881,33	44881,33
8	Продолжительность строительства	мес.	22	22

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство жилого комплекса с коммерческими помещениями по адресу г. Актау, микрорайон 14, участок №99». (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

этажность - 1, 4, 5, 7, 9 этажей;
площадь участка - 0,4104 га;
площадь застройки - 4058,78 м²;
общая площадь квартир - 8008,4 м²;
общая площадь коммерческих помещений - 2555,6 м²;
количество квартир - 54 шт.;
в том числе:
трехкомнатные - 25 шт.;
четырехкомнатные - 29 шт.;
строительный объем - 44881,33 м³;
продолжительность строительства - 22 месяца.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована ТОО «Debo строй» в соответствии с условиями договора от 15 ноября 2021 года №01-1820.

5. Заказчику до начала СМР получить экологические разрешительные документы, по экологической оценке, рабочего проекта «Строительство жилого комплекса с коммерческими помещениями по адресу г. Актау, микрорайон 14, участок №99». (без наружных инженерных сетей и сметной документации)». О получении указанных документов уведомить филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Ақтау қаласы, 14-ықшам аудан, №99 учаске мекенжайында коммерциялық үй-жайлары бар тұрғын үй кешенін салу». (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

қабаттылығы	- 1, 4, 5, 7, 9 қабатты;
телімнің алаңы	- 0,4104 га;
құрылыс салу ауданы	- 4058,78 шаршы метр;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 8008,4 шаршы метр;
коммерциялық бөлмелердің жалпы ауданы	- 2555,6 шаршы метр;
пәтерлер саны	- 54 дана;
оның ішінде:	
үш бөлмелі	- 25 дана;
төрт бөлмелі	- 29 дана;
құрылыс көлемі	- 44881,33 текше метр;
құрылыс ұзақтығы	- 22 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 15 қарашадағы №01-1820 шарттың талаптарына сәйкес «Debo строй» ЖШС кепілдік етеді.

5. Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталар алдында «Ақтау қаласы, 14-ықшам аудан, №99 учаске мекенжайында коммерциялық үй-жайлары бар тұрғын үй кешенін салу». (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасының экологиялық бағалауына сәйкес экологиялық рұқсаттарды алуы тиіс. «Мемсараптама» РМК Батыс аймағындағы филиалына осы құжаттардың қабылданғаны туралы хабарлаңыз.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Петрова Н.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Дабисова А.Ш.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мороз Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Жанузаков М.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Макатов А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону